Instrucciones de instalación

Modelos Cubis de Sartorius

Balanzas electrónicas semi-micro, micro, analíticas y de precisión
Modelos MSA y MSU

98648-017-05

Indicaciones para el usuario

Acerca de estas instrucciones de instalación

- ▶ Leer atentamente estas instrucciones de instalación en su totalidad, antes de poner en funcionamiento el aparato por primera vez.
- ▶ Leer atentamente y observar las indicaciones de seguridad.
- ▶ Las instrucciones de instalación son una parte del producto.
  Guardar las instrucciones de instalación en un lugar seguro y accesible.
- ▶ Pedir nuevamente las instrucciones en caso de pérdida o descargar las instrucciones actuales del sitio Web de Sartorius: www.sartorius.com

Símbolos de advertencia/peligro

Símbolos de advertencia y peligro en estas instrucciones:

	Peligro de explosión Daños corporales o muerte como consecuencia
	Peligro por electrocución Lesiones corporales o muerte como consecuencia
	Advertencia ante posibles lesiones corporales, riesgos para la salud o riesgo de daños materiales
	Indicación sobre información y consejos útiles
	Indicaciones para el uso en metrología legal en el contexto de la directiva de la CE n.º 2009/23/CE
	Indicación para el manejo del aparato

Explicación de los símbolos

En estas instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

- ▶ precede a las instrucciones para realizar acciones
- ▷ describe lo que resulta al ejecutar una acción

1. Ejecutar acciones en un determinado orden
2.

- – precede a cada ítem de una enumeración

Convenciones para estas instrucciones de instalación:

– Las figuras en estas instrucciones están basadas en la serie de modelos MSA.

Asesoría de aplicaciones/Hotline
Teléfono: +49.551.308.4440, Telefax: +49.551.308.4449

Contenido

Página

Acerca de estas instrucciones de instalación 2
Símbolos de advertencia/peligro 2
Explicación de los símbolos. 2
Convenciones para estas instrucciones de instalación 2

Contenido 3

Indicaciones de seguridad
Peligro de explosión 4
Peligro por electrocución 4
Peligro en el lugar de colocación y al manejar el aparato 5
Uso previsto 6

Representación del aparato 6

Puesta en funcionamiento
Desembalaje del aparato 9

Indicaciones sobre la instalación
Aclimatación 9

Montaje 11
Conectar la célula de pesaje al módulo electrónico/instrumento de evaluación . . 15

Ajustar el ángulo de inclinación de la unidad de lectura y manejo 16

Conexión a la red 16
Medidas de protección 17
Conexión de componentes electrónicos (periféricos) 18
Seguro antirrobo 18
Nivelación de los aparatos, ajustar el nivel de burbuja. 19
Encender 19
Tiempo de calentamiento 19
Transportar la balanza 20
Condiciones de almacenamiento y transporte 20

Página

Posibilidades de modificación de la balanza
Colocar individualmente la unidad de lectura y manejo en el lugar de instalación 21
Retirar completamente el soporte con la unidad de lectura y manejo 21

Desatornillar la unidad de lectura y manejo en los modelos sin protector contra corrientes de aire 23

Balanzas semi-micro:
Montar la unidad de lectura y manejo en el módulo electrónico 25

Preparar para el pesaje por debajo de la balanza 26

Utilizar la guía de cable del protector contra corrientes de aire 28

Cuidado y mantenimiento 29
Servicio 29
Reparaciones 29
Limpieza de la balanza 29
Limpieza de las superficies de acero inoxidable 31
Comprobación de seguridad 32
Embalar la balanza para el envío. 33

Reciclaje 39

Datos técnicos 40

Declaración de conformidad 42

Indicaciones de seguridad

La balanza cumple las directivas y normas sobre material eléctrico, compatibilidad electromagnética y seguridad.
Sin embargo, su uso inadecuado puede causar lesiones y daños materiales.
Este aparato debe ser manejado exclusivamente por personal entrenado.
El personal debe leer las instrucciones de instalación, en especial, las advertencias de seguridad y debe conocer el modo de trabajo del aparato. En caso de ser necesario, estas advertencias de seguridad deben ser completadas por el explotador. El personal debe ser entrenado al respecto.
Cuando se utilicen equipos eléctricos en instalaciones y entornos con requisitos de seguridad elevados, deberán cumplirse las normas de seguridad correspondientes a esas instalaciones. Cumplir con todas las leyes, normas, prescripciones y protección ambiental del país correspondiente.
Garantizar siempre el acceso libre a los dispositivos y a la balanza. En caso de instalación o manejo inadecuado de la balanza se perderá el derecho a garantía.

¡Peligro de explosión!

No usar la balanza en áreas potencialmente explosivas.

¡Peligro por electrocución!

Si el dispositivo no se utiliza siguiendo las instrucciones del manual, el nivel de protección previsto puede quedar reducido.

El valor de tensión impreso en el alimentador de red debe corresponder con la tensión de red local. Conectar solamente en un tomacorriente con conector protector. Observar el manual de instrucciones que se incluye con el alimentador de red.

Conectar el aparato solamente cuando el alimentador y el cable de red estén intactos. Si la balanza, el alimentador de red, el cable o el aparato presentan daños visibles, separar la alimentación de tensión y asegurar el aparato contra un nuevo encendido.

Mantener alejados los productos químicos (p. ej. gases o líquidos) que puedan atacar o dañar la balanza, el alimentador de red, el cable de red y los accesorios por fuera o por dentro.

Utilizar la balanza solamente cuando la carcasa y la pantalla están herméticamente cerrados, de manera que ninguna pieza del interior de la balanza pueda tocarse por descuido.
No debe entrar líquido o piezas conductoras de electricidad en la balanza.

Indicación de instalación:
Las modificaciones realizadas en los aparatos, así como la conexión de cables o aparatos no suministrados por Sartorius, serán responsabilidad única del usuario.
A petición del cliente, Sartorius puede proporcionar datos sobre la calidad de funcionamiento.
Utilizar solamente accesorios y opciones de Sartorius.

Clase de protección de la carcasa de la balanza
- Modelos con una legibilidad ≥10 mg: estos modelos cumplen la clase de protección IP54. La protección IP solo se aplica para la carcasa de la balanza, no para la fuente de alimentación.
- La protección IP solo está garantizada si está colocado el platillo de pesaje.
- El uso de las interfaces de datos limita la protección IP. Guardar la caperuza de cierre de la salida de datos. Cuando la salida de datos no esté en uso, protegerla contra vapor, humedad e impurezas colocando la caperuza.

Indicación sobre la calidad del cable:
La conformidad CE solo se garantiza con cables bien apantallados.
El trenzado de protección debe ser de metal (recubrimiento mín.: 80 %) y, en la medida de lo posible, estar dotado de una lámina metálica adicional.
La capa de protección de los dos lados en el metal y en los conectores de metal, así como a la salida de la carcasa debe ser apta para altas frecuencias y tener un diseño plano.

La balanza solo queda sin tensión si se desenchufa el conector o la clavija de la red eléctrica, o si se desatornilla la clavija de cuatro polos en el cable de alimentación CC de la balanza.

¡No ejercer ninguna presión mecánica con objetos puntiagudos en la pantalla!
¡Puede dañarse la pantalla! Las piezas electrónicas pueden dañarse si penetra líquido.

Usar solamente un paño ligeramente humedecido para la limpieza. Limpieza del aparato, ver el apartado “Cuidado y mantenimiento”. Observar la protección IP de la balanza.

No abrir la balanza. Si se daña el sello de seguridad se pierde el derecho de garantía.
El aparato debe abrirse únicamente por personal especializado, formado por Sartorius.

Desenchufar la balanza antes de transportarla.

Evitar daños en el aparato debidos a agua de condensación. Si la balanza está conectada, no hay posibilidad de que se forme condensación. Si se transporta el aparato de un ambiente frío a un ambiente caliente, aclimatar el aparato aprox. 2 horas antes de conectarlo a la red.

¡Peligro en el lugar de colocación y al manejar el aparato!

Evitar las cargas electrostáticas y establecer una compensación de potencial.
Debe estar garantizada una puesta a tierra (10 kiloohmios) al conectar la balanza por medio del alimentador de red. ¡Por ello no está permitida una interrupción del conductor protector!

Evitar roturas de vidrio.
Hay peligro de lesiones por cortes con los cantos de vidrio o chapa (resortes de contacto), al quitar/volver a colocar las placas de vidrio, al limpiar la balanza, al romperse un recipiente o al modificar la balanza.

Modelos con módulo electrónico independiente (p. ej. MSx6.6/3.6/2.7, MSx225S/P y MSx125P):
No confundir el módulo electrónico.
La sustitución por modelos, p. ej. de la serie ME-/SE produce la avería del aparato.

El usuario deberá recibir las indicaciones pertinentes para poder trabajar con sustancias peligrosas o tóxicas.
Si no se manipula correctamente pueden romperse recipientes o derramarse sustancias (sólidos o líquidos). Utilizar ropa de protección personal, p. ej. guantes, vestimenta, gafas.
Observar la clase de seguridad del laboratorio.

Evitar el aplastamiento o aprisionamiento de los dedos.
- Al accionar el protector electrónico contra corrientes de aire
- Al sacar o volver a montar las placas
- Al regular el indicador

No exponer el aparato a temperaturas extremas, vapores químicos agresivos, humedad, choques y vibraciones.

Escoger un lugar de colocación del aparato fuera de instalaciones o aparatos con fuertes propiedades magnéticas. Evitar también campos magnéticos extremadamente fuertes de los conductores eléctricos.

Uso previsto

Los modelos de la serie Cubis son balanzas de alta resolución. Se han desarrollado especialmente para realizar una determinación de masa exacta de materiales en estado líquido, pastoso, sólido o en forma de polvo.

Para la toma de los materiales deben utilizarse recipientes apropiados.
Dependiendo del modelo se abarca un determinado rango de pesaje: ver el capítulo “Datos técnicos”.

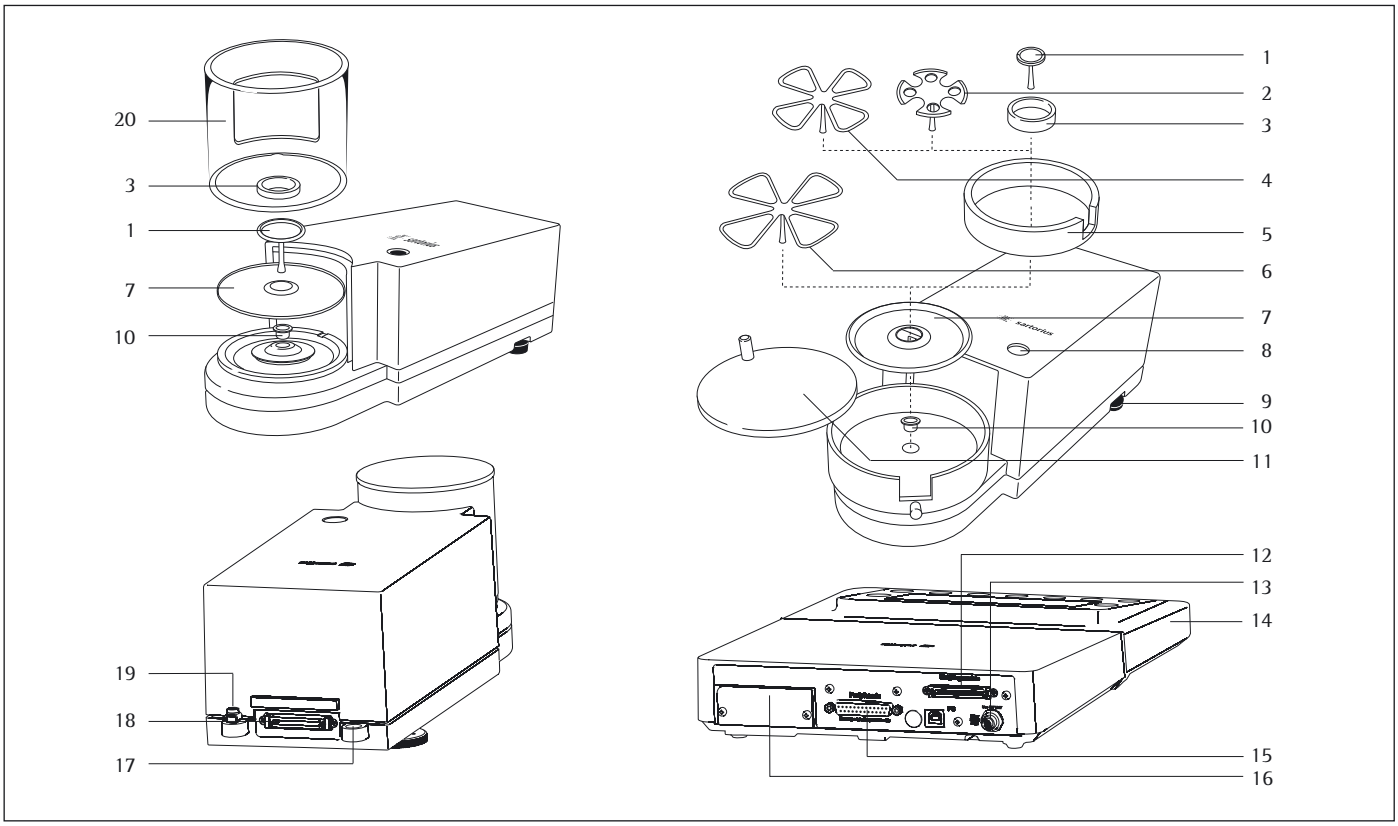
Los modelos Cubis han sido especialmente desarrollados para aplicaciones en los laboratorios de investigación, de formación y de rutina en ciencia, técnica e industria.

Su empleo está indicado exclusivamente para la utilización en espacios interiores.

Los modelos Cubis pueden hacerse funcionar como aparato independiente, en un PC o en una red.

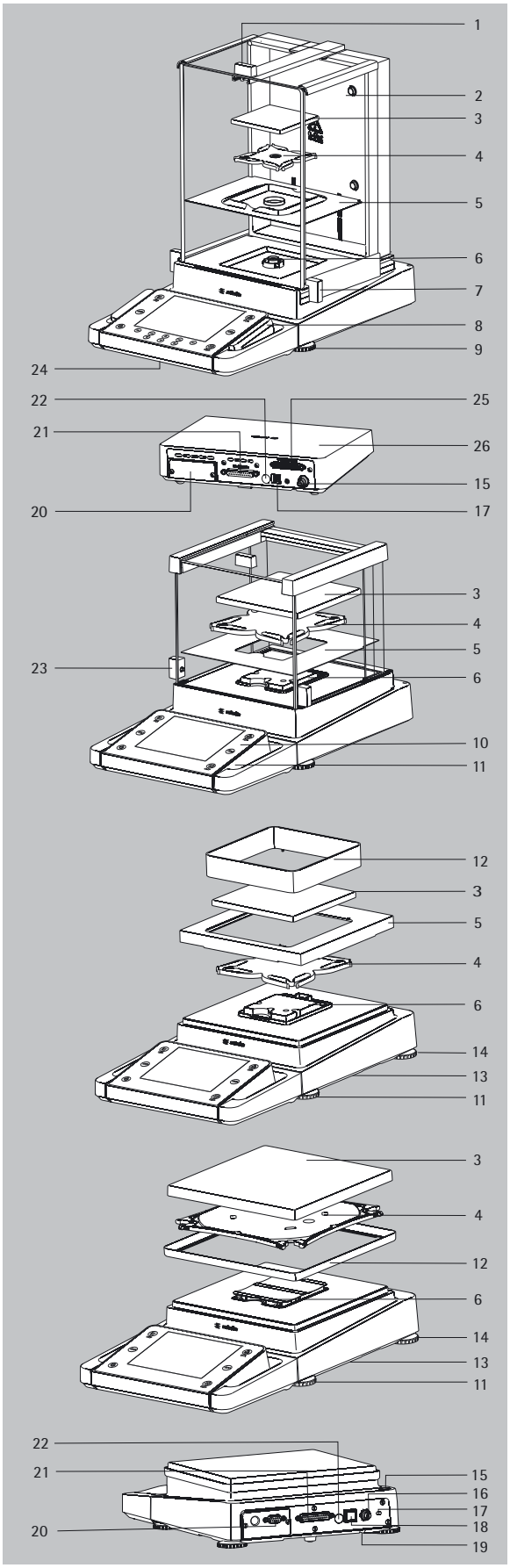
Representación del aparato y volumen de suministro

Balanzas con una legibilidad ≤ 1 µg



Pos.	Denominación
1	Platillo de pesaje
2	Plato de filtro ∅ 50 mm
3	Protector interior contra corrientes de aire (solo en MSx2,7S-F)
4	Plato de filtro opcional ∅ 75 mm
5	Anillo apantallador
6	Plato de filtro opcional ∅ 90 mm
7	Placa apantalladora
8	Nivel de burbuja
9	Pata de apoyo
10	Modelos MSx2.7.: hembra
11	Tapa del protector contra corrientes de aire

Pos.	Denominación
12	Conector hembra para célula de pesaje
13	Conexión de la tensión de servicio
14	Unidad de lectura y manejo
15	Interfaz de comunicaciones (periféricos)
16	Ranura para una interfaz opcional (p. ej. salida de datos de 9 polos y PS2 o Bluetooth)
17	Hembrilla de fijación para un seguro antirrobo
18	Borne de compensación de potencial
19	Borne de compensación de potencial
20	Protector contra corrientes de aire
	Sin ilustración: Fuente de alimentación, cable USB



Representación del aparato y volumen de suministro

Balanzas analíticas y de precisión con un rango de pesaje de hasta 15 kg

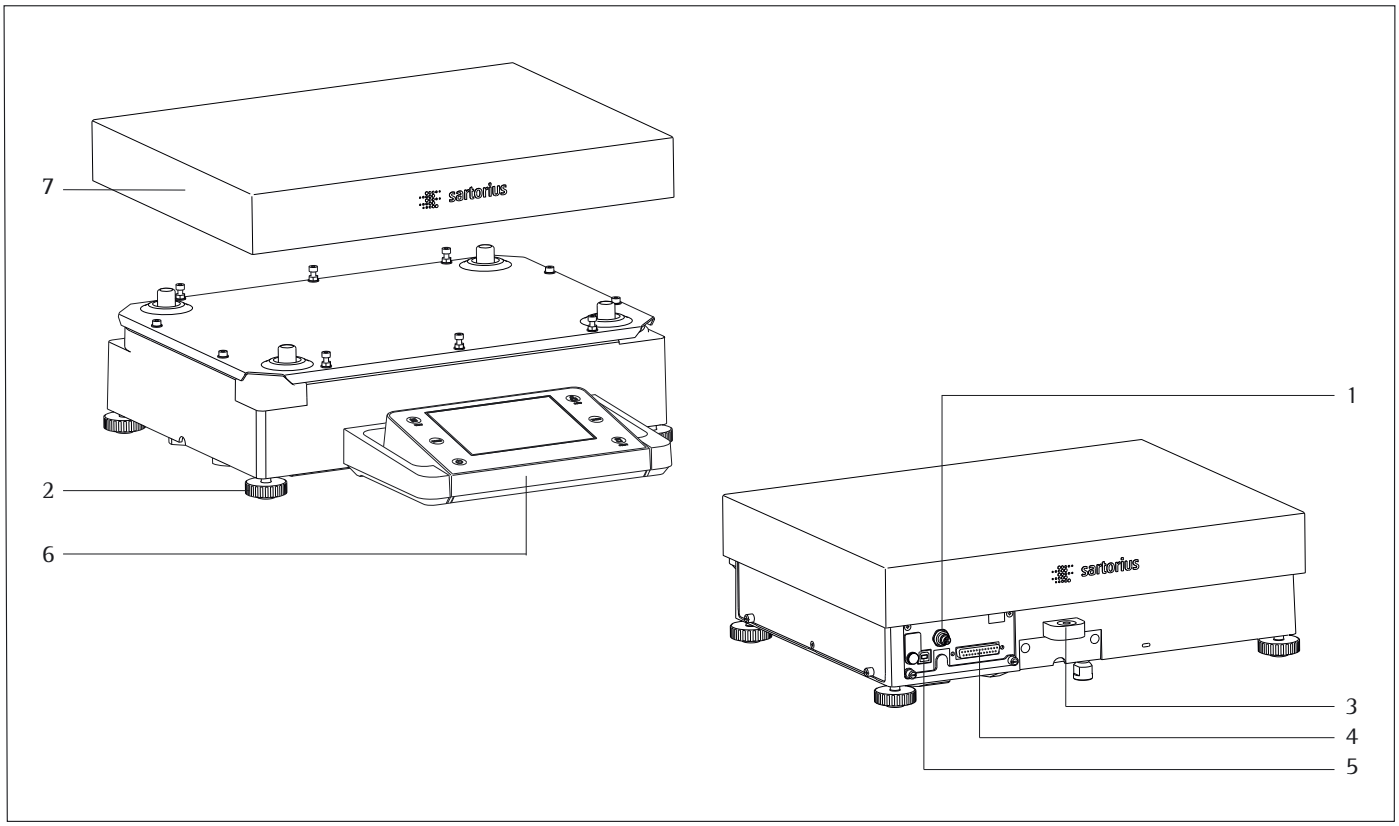
Pos. Denominación

1 Pasador de cubierta/manija de puerta
2 Placa, posterior
3 Platillo de pesaje
4 Platillo inferior (no en los modelos MSx225.../MSx125...)
5 Plancha apantalladora
6 Soporte de platillo
7 Puerta corrediza, derecha/manija de puerta
8 Ranura para tarjetas SD (para modelos MSU y MSA)
9 Pata de apoyo
10 Pantalla
11 Unidad de lectura y manejo
12 Protector contra corrientes de aire/anillo apantallador (solo en modelos con legibilidad entre 1 mg y 10 mg)
13 Dispositivo para pesar por debajo de la balanza (en la parte inferior de la balanza)
14 Pata de apoyo
15 Nivel de burbuja
16 Enchufe de toma de corriente
17 Hembrilla de fijación para un seguro antirrobo
18 Interfaz USB para conectar PC
19 Gancho para pesar debajo de la balanza
20 Ranura para interfaces opcionales, p. ej. salida de datos 9 pines y PS2 (ver figura) o Bluetooth
21 Interfaz de comunicación (PERIPHERALS) para accesorios
22 Interruptor de bloqueo
23 Puerta corrediza, izquierda/manija de puerta
24 Puerto Ethernet (en el lado inferior de la unidad de lectura y manejo)
25 Balanzas semi-micro: hembrilla de conexión para la célula de pesaje
26 Balanzas semi-micro: módulo electrónico (en los modelos MSx225.../MSx125...)

Sin ilustración:
– Alimentador de red
– Cable USB

Representación del aparato y volumen de suministro

Balanzas con un rango de pesaje a partir de 20 kg



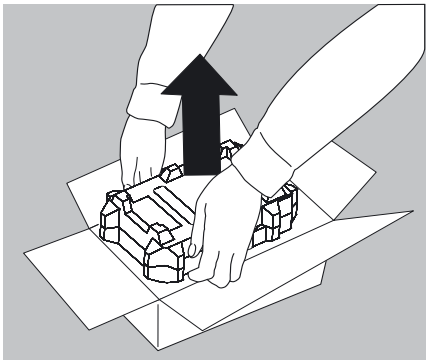
Pos.	Denominación
1	Conexión de la tensión de funcionamiento
2	Pata de soporte
3	Nivel de burbuja
4	Interfaz de comunicaciones (PERIFÉRICOS)

Pos.	Denominación
5	Interfaz USB para conectar un PC
6	Unidad de lectura y manejo
7	Platillo de pesaje

Sin ilustración: Fuente de alimentación, cable USB

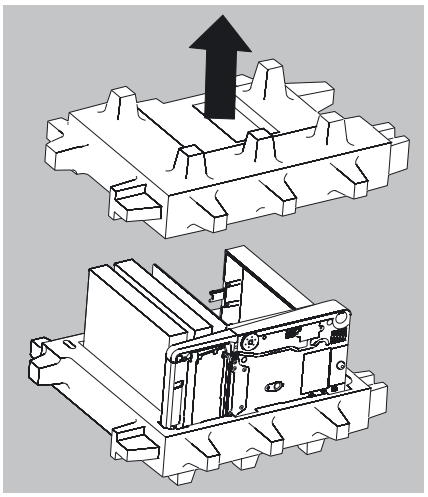
Puesta en funcionamiento

Desembalaje del aparato



▶ Abrir la parte superior del embalaje.

▶ Introducir las manos en los huecos laterales del embalaje, sacar el embalaje con la balanza del cartón.



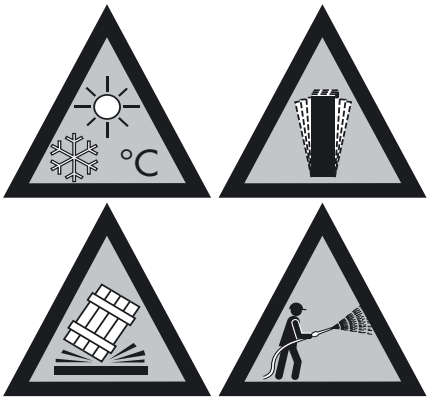
▶ Colocar el embalaje con la balanza en el suelo.

▶ Retirar la parte superior del embalaje.

Indicaciones sobre la instalación

▶ Escoger el lugar de instalación correcto:
- Colocar el aparato sobre una superficie estable, libre de vibraciones y nivelada (p. ej. piedra de pesaje).
- Dejar suficiente espacio libre alrededor del aparato para evitar una acumulación de calor.
- Mantener siempre libre el acceso al aparato.

Al instalar el aparato, evitar lugares con influencias desfavorables:
- Calor (calefacción, radiación solar)
- Corrientes de aire directas por ventanas abiertas, instalaciones de aire acondicionado y puertas
- Vibraciones y sacudidas durante la medición
- Humedad extrema

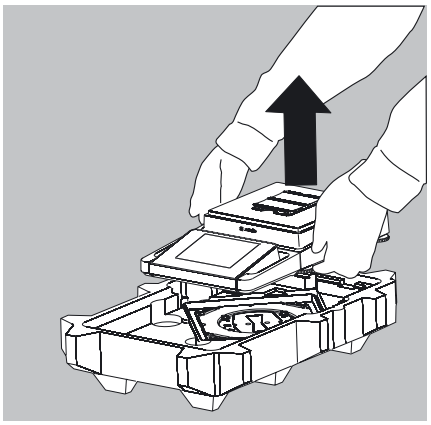


Aclimatar el aparato
Una condensación de la humedad del aire puede producirse en el aparato que está frío, si es instalado en un ambiente con mayor temperatura.
Por lo tanto, es necesario aclimatar el aparato a la temperatura ambiente durante aproximadamente 2 horas, manteniéndolo separado de la tensión de red.
Leer el capítulo Advertencias y avisos de seguridad.

Balanza con protector contra corrientes de aire

- ▶ Sacar los paquetes (placas, platillo, platillo inferior, alimentador de red, etc.) del embalaje inferior y ponerlos a un lado.
- ▶ Extraer la balanza del embalaje con ambas manos.

⚠ Evitar roturas de vidrio.
¡No levantar nunca el aparato de las placas y sacarlo del embalaje!



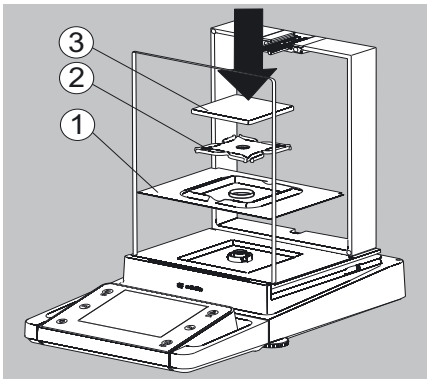
- ▶ Colocar la balanza sobre una superficie plana.

Balanza sin protector contra corrientes de aire

- ▶ Sacar el modelo sin protector contra corrientes de aire con ambas manos del embalaje.

- ▶ Sacar el alimentador de red y las piezas para la balanza del embalaje.

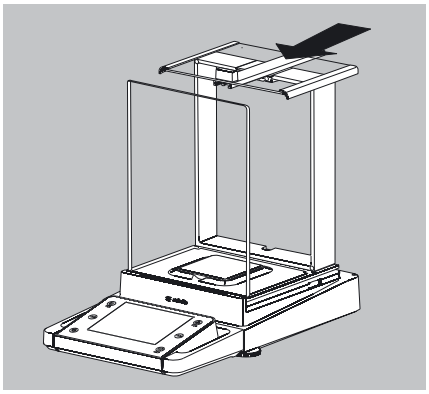
Montaje



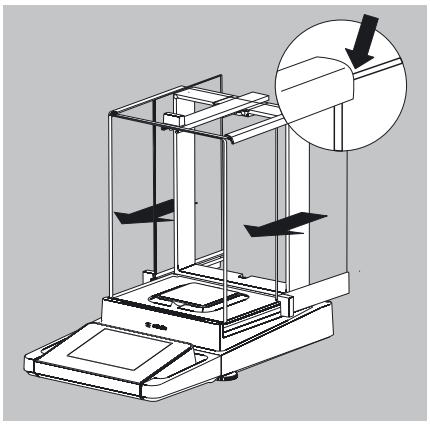
Montar el protector analítico contra corrientes de aire con las denominaciones DA, DI, DU, completar la balanza

▶ Introducir cuidadosamente todas las piezas como se indica en la figura.

1. Plancha apantalladora
2. Platillo inferior (no en los modelos MSx225.../MSx125...)
3. Platillo de pesaje



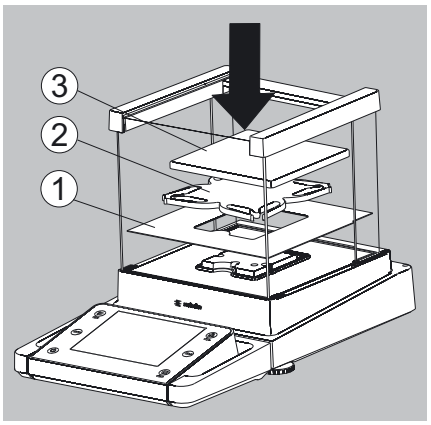
▶ Encajar el pasador de cubierta por atrás en los carriles guía.



▶ Encajar las placas laterales por atrás en los carriles guía.
Al montar, asegurarse de que las placas se introduzcan en los carriles inferior y superior.
▶ Introducir completamente las placas hasta que encajen.

1. Placa lateral, derecha
2. Placa lateral, izquierda

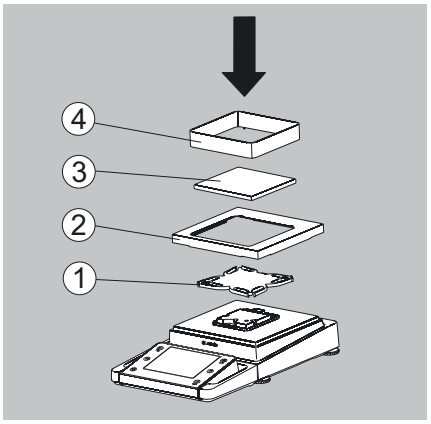
▷ El aparato está montado.



Montar el protector contra corrientes de aire con la denominación DE para balanzas de precisión, completar la balanza

▶ Introducir cuidadosamente todas las piezas como se indica en la figura.

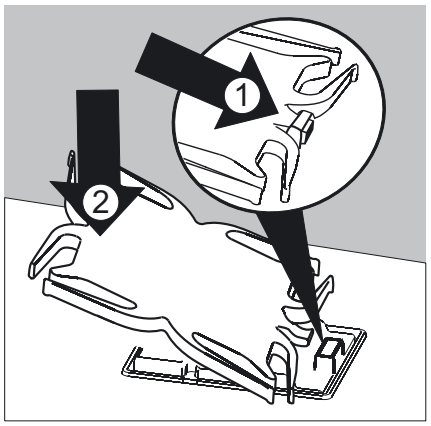
1. Plancha apantalladora
2. Platillo inferior
3. Platillo de pesaje



Balanzas de precisión sin vidrio protector contra corrientes de aire (opción DR): montar, completar balanza

▶ Colocar, una tras otra, todas las piezas en la balanza:
1. Platillo inferior (ver también apartado siguiente)
2. Plancha apantalladora
3. Platillo de pesaje
4. Protector contra corrientes de aire con bastidor

▶ Colocar la plancha apantalladora.



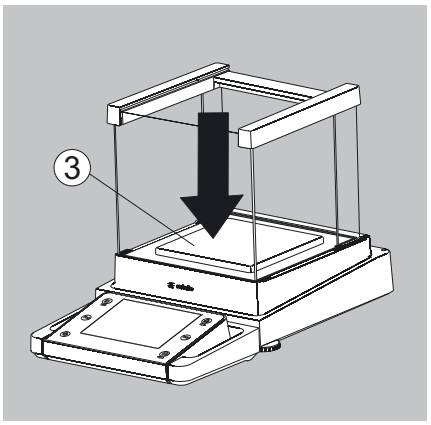
▶ Insertar el platillo inferior con el mandril primero por debajo del arco del soporte de platillo.

1. Colocar el platillo inferior

▶ Después de colocar el platillo inferior, presionar hacia abajo sobre la plancha apantalladora, de manera que el platillo inferior quede plano sobre la plancha apantalladora.

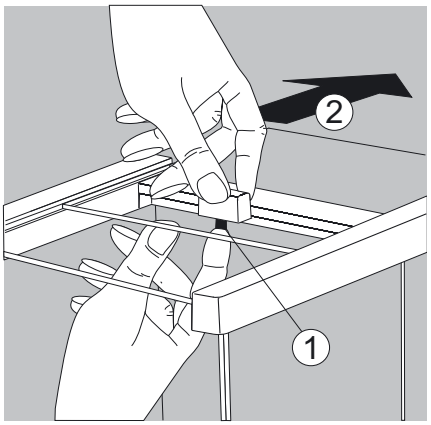
⚠ Evitar aplastarse o aprisionarse los dedos.

2. Empujar el platillo inferior hacia abajo



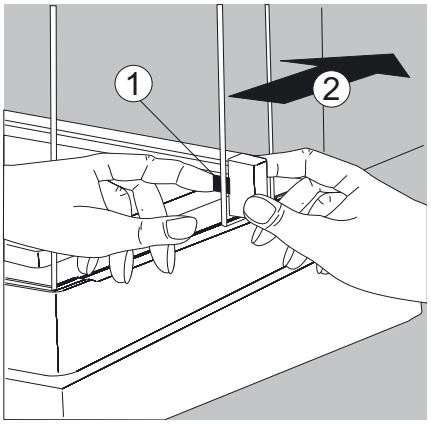
▶ Colocar el platillo de pesaje sobre el platillo inferior.

3. Platillo de pesaje



▶ Encajar el pasador de cubierta por atrás en los carriles guía, presionando al mismo tiempo el botón de seguridad.

▶ Encajar las placas laterales por atrás en los carriles guía, presionando al mismo tiempo el botón de seguridad correspondiente.

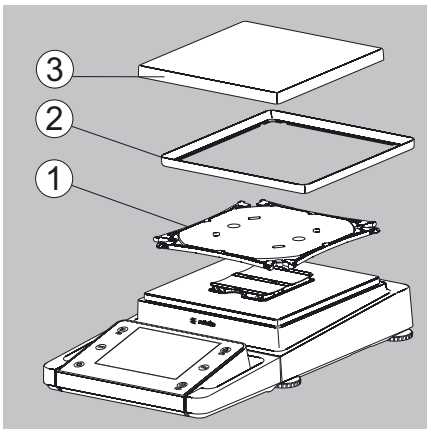


▷ El aparato está montado.

▶ Dado el caso, volver a desmontar la placa:

1. Presionar el botón de seguridad
2. Sacar la placa

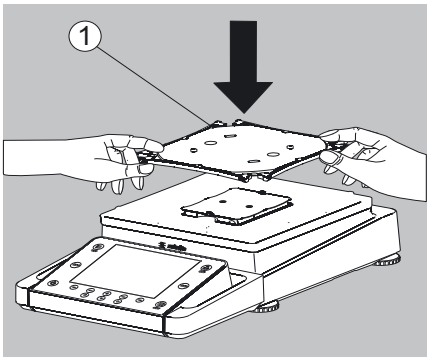
▶ Colocar la placa en la parte posterior del aparato en el depósito.



Completar las balanzas de precisión sin protector contra corrientes de aire con un rango de pesaje de hasta 15 kg

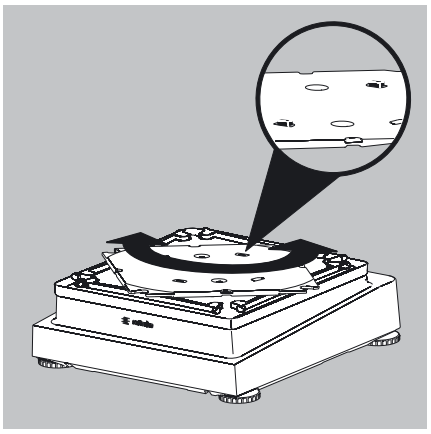
▶ Introducir cuidadosamente todas las piezas.

1. Platillo inferior
2. Plancha apantalladora/protector contra corrientes de aire
3. Platillo de pesaje

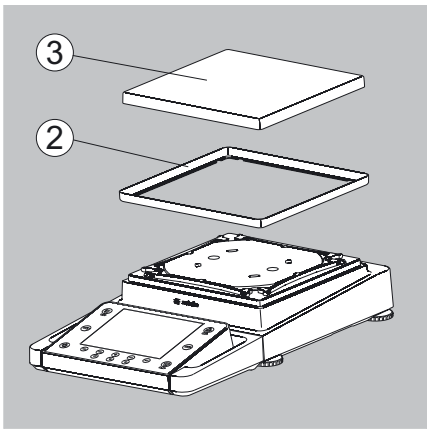


▶ Colocar el platillo inferior diagonalmente y presionar ligeramente hacia abajo.

1. Platillo inferior



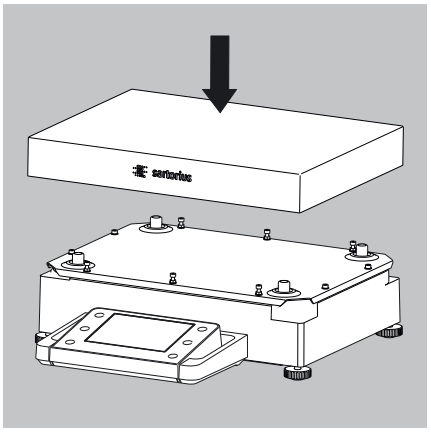
▶ Girar cuidadosamente el platillo inferior en el sentido de las agujas del reloj, hasta que encajen los dos botones de presión. El platillo inferior está fijado.



▶ **2.** Colocar la plancha apantalladora/el protector contra corrientes de aire

▶ **3.** Colocar el platillo de pesaje sobre el platillo inferior

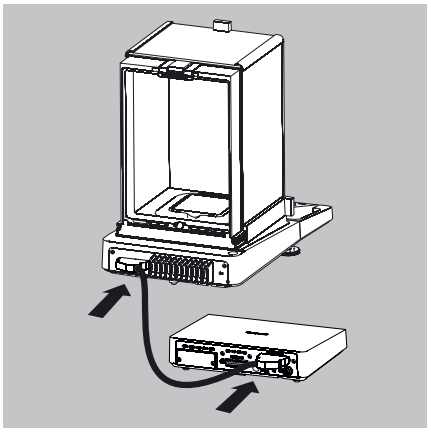
▷ El aparato está montado.



Modelos con un rango de pesaje a partir de 15 kg:

▶ Colocar el platillo de pesaje.

MSx225..., MSx125:

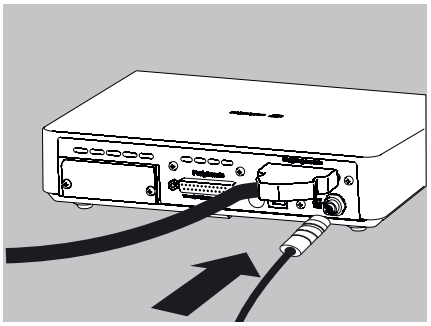


Conectar la célula de pesaje y el módulo electrónico/dispositivo de evaluación

▶ Unir la célula de pesaje y el módulo electrónico mediante el cable de conexión. Engranar los conectores hasta que suene un clic, para que ambos lados estén correctamente bloqueados.

⚠ Comprobar a continuación la correcta unión de los contactos. No someter el cable de unión a ninguna tensión mecánica, p. ej. al instalarlo directamente en una pared.

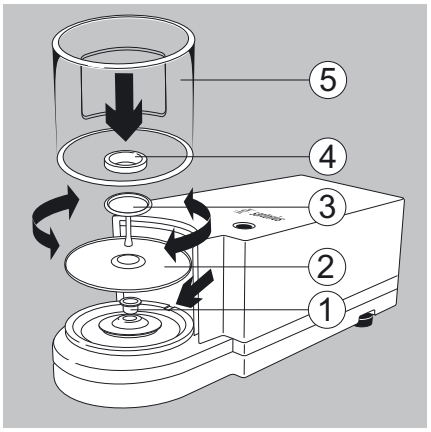
MSx6.6S/3.6P/2.7S:



▶ Unir la célula de pesaje al dispositivo de evaluación
Engranar los conectores hasta que suene un clic, para que la conexión esté correctamente bloqueada.

⚠ Modelos con módulo electrónico independiente (p. ej. MSx6.6/3.6/2.7, MSx225S/P y MSx125P):
No confundir el módulo electrónico.
La sustitución por modelos, p. ej. de la serie ME-/SE produce la avería del aparato.

MSx6.6S/3.6P/2.7S:

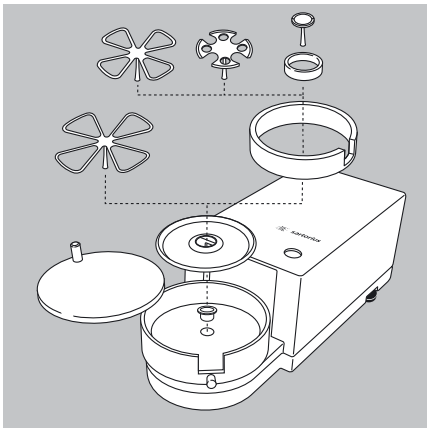


Microbalanzas, (modelos MSx6.6S/3.6P/2.7S): colocar las piezas sobre la célula de pesaje

Coloque las siguientes piezas en el orden indicado:

1. Modelo MSx 2,7S: hembra
2. Placa apantalladora
3. Platillo de pesaje
   Nota:
   Después de colocar el platillo de pesaje, girarlo un poco a izquierda y derecha. Presionar a la vez el platillo ligeramente hacia abajo.
4. Protector interior contra corrientes de aire (solo en MSx2.7S)
5. Protector contra corrientes de aire: orientarlo con la ranura sobre el vástago (ver flechas)

MSx6.6S-F/2.7S-F:

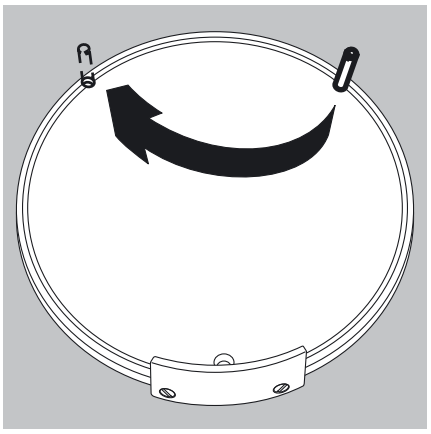


Balanzas de filtros, (modelos MSx6.6S-F/2.7S-F): colocar las piezas sobre la célula de pesaje

▶ Colocar, una tras otra, todas las piezas sobre la célula de pesaje:

1. Modelo MSx 2.7S-F: hembra
2. Placa apantalladora
3. Anillo interior protector contra corrientes de aire
4. Plato de filtro ∅ 50 mm o platillo de pesaje
   (platos de filtro opcionales ∅ 75 mm o ∅ 90 mm)
   Nota: después de colocar el plato, girarlo un poco a izquierda y derecha. Presionar a la vez el plato ligeramente hacia abajo.
5. Tapa del protector contra corrientes de aire

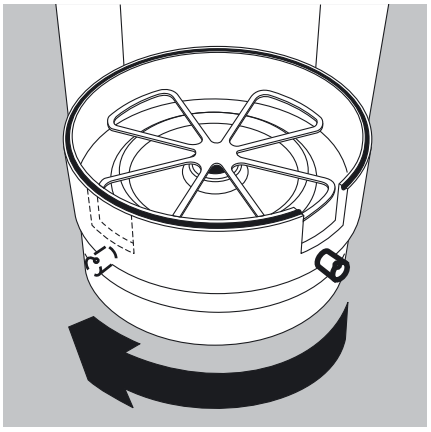
⚠ Consejo: después de cambiar el plato durante el funcionamiento, apagar y volver a encender la balanza.



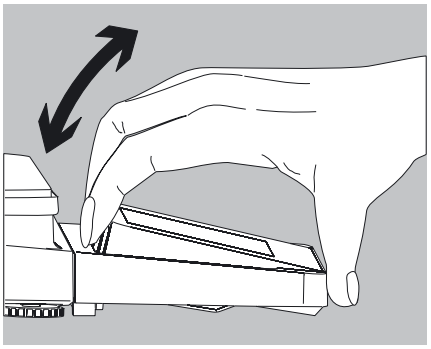
– Poner en funcionamiento la balanza de filtros para zurdos:

▶ Retirar la tapa del protector contra corrientes de aire

▶ Desatornillar la espiga y desplazarla de derecha a izquierda



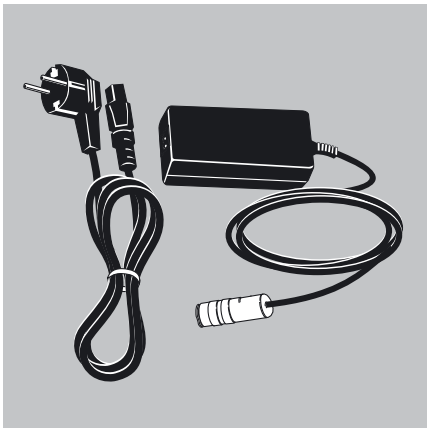
▶ Girar la pieza del protector contra corrientes de aire aprox. 90° hacia la izquierda (soltar el tornillo moleteado)



Ajustar el ángulo de inclinación para la unidad de lectura y manejo.
Para facilitar al usuario el trabajo con el aparato, el ángulo de inclinación de la pantalla puede ajustarse para garantizar en todo momento una lectura correcta de los valores de pesaje.

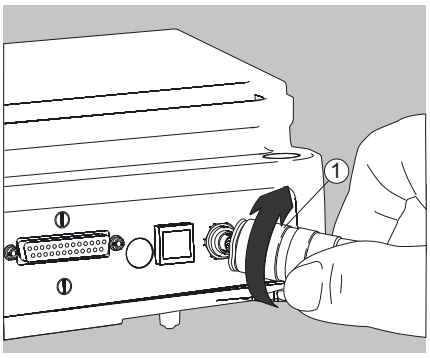
▶ En los modelos MSA y MSU, el ángulo de inclinación puede ajustarse a voluntad.

Conexión a la red



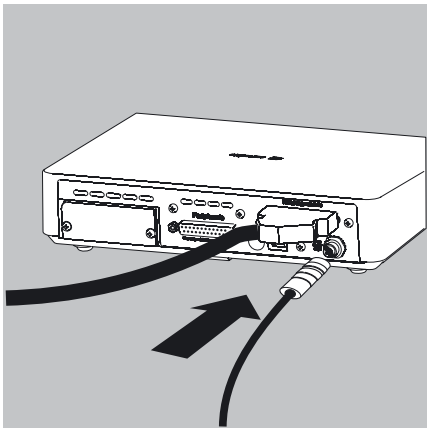
▶ ¡Controlar el valor de tensión y el modelo de enchufe!

- El valor de tensión impreso (ver placa de identificación) debe coincidir con la tensión local.
- Si la tensión de red indicada o el modelo de enchufe del cable de red no se corresponden con las normas utilizadas en el país, ponerse en contacto con la representación Sartorius o el distribuidor más próximo.
- La conexión a la red debe realizarse de acuerdo a las disposiciones de su país.
- Para alimentar eléctricamente el aparato (clase de protección 1), utilizar un tomacorriente normalizado con un conductor de protección (PE) y un fusible de máximo 16 A.
- Si se precisa una alimentación de corriente desde el techo o el montaje de un enchufe CEE, deberá encomendarse su instalación a un especialista.
- ¡Utilizar solo alimentadores de red originales de Sartorius!



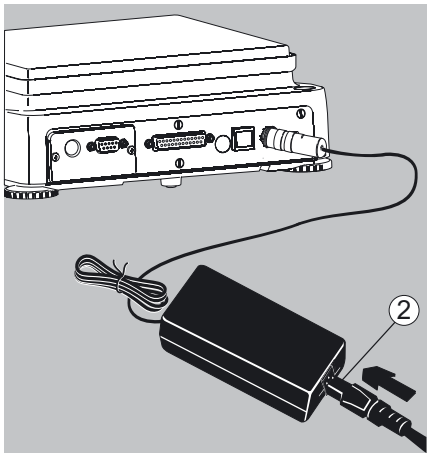
Balanzas analíticas y de precisión:

1. Enchufar el cable de alimentación CC del alimentador de red a la toma de alimentación de tensión de la balanza y atornillar.



Balanzas con una legibilidad ≤ 0,01 mg

1. Enchufar el cable de alimentación CC del alimentador de red a la toma de alimentación de tensión del módulo electrónico y atornillar.



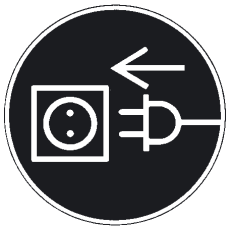
2. Enchufar la clavija del cable de red en el alimentador de red.

3. Insertar el conector del alimentador de red en el tomacorrientes.

▷ La balanza está ahora lista para el funcionamiento.

Medidas de protección

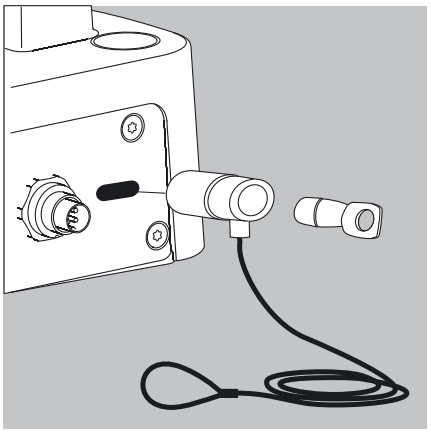
El cable de salida del alimentador de red está conectado con un contacto (GND) con la carcasa metálica de la balanza. La interfaz de datos está también conectada galvánicamente con la carcasa de la balanza (GND).



Conexión de componentes electrónicos (periféricos)

- Antes de conectar o separar dispositivos adicionales (impresora, escáner, PC) en la interfaz de datos, es necesario desconectar el aparato de la red eléctrica.

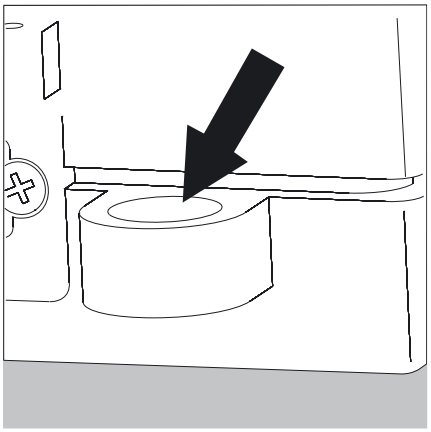
¡No se debe abrir un aparato conectado a la alimentación de corriente!



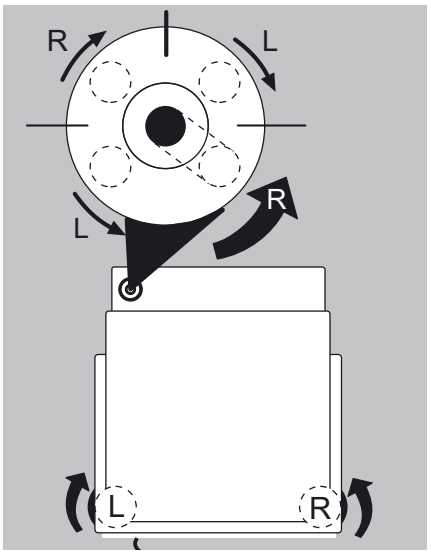
Seguro antirrobo (accesorio)

Balanzas con una legibilidad ≤ 0,01 mg

- Si fuese necesario, en la parte posterior de la balanza puede instalarse un seguro antirrobo.



Balanzas con una legibilidad ≤ 1 µg
Para el seguro antirrobo, utilizar la hembrilla de fijación situada en la parte trasera de la célula de pesaje.



Nivelar los aparatos, ajustar el nivel de burbuja

La nivelación de la balanza permite compensar inclinaciones en el lugar de instalación. Una colocación exacta y horizontal de la balanza garantiza resultados de pesaje precisos. Todos los modelos disponen de una identificación electrónica del ángulo de inclinación. En todos los modelos aparece un mensaje de advertencia en la pantalla cuando existe un ángulo de inclinación muy grande.
La nivelación se realiza automáticamente pulsando una tecla en los modelos con patas de regulación accionadas por motor. En los modelos con patas de regulación manual, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Nivelación manual de la balanza

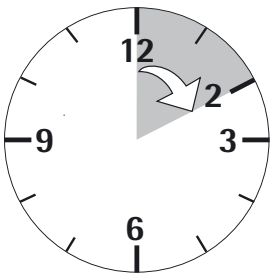
▷ La nivelación de la balanza se realiza con la ayuda de ambas patas de regulación delanteras.
▶ Girar ambas patas de regulación traseras (solo en los modelos con patas de regulación traseras).
▶ Girar los tornillos de las patas delanteras, según la figura, hasta que la burbuja de aire del nivel quede en mitad del círculo.
▷ En general son necesarios varios pasos de nivelación.

▶ Desenroscar las dos patas de apoyo traseras hasta que entren en contacto con la superficie de colocación(solo en los modelos con patas de regulación traseras).

Encender

▶ Encender el aparato por medio de la tecla (⏻). En la pantalla aparece:

▷ Ahora podrá efectuar los ajustes previos a los primeros pesajes con el aparato siguiendo las instrucciones abreviadas.



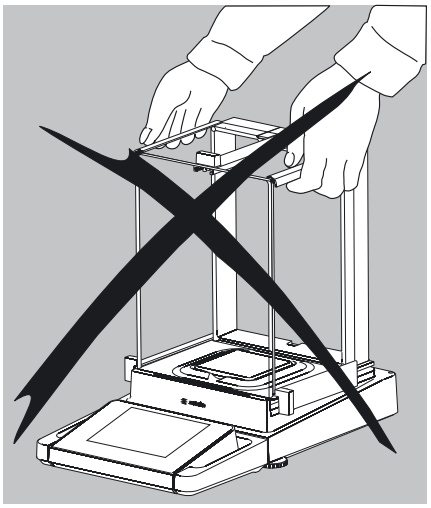
Tiempo de calentamiento

▷ Para obtener los resultados exactos reflejados en los datos técnicos, el aparato necesita un tiempo de precalentamiento mínimo de 30 minutos después de conectarlo por primera vez a la red eléctrica. En ese momento, el aparato habrá alcanzado la temperatura de funcionamiento necesaria.

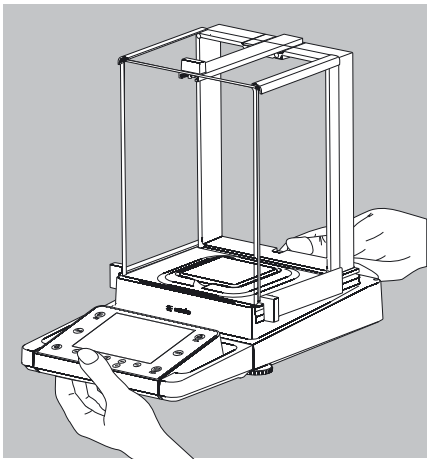
Las balanzas calibradas destinadas a aplicaciones metrológicas deben someterse a un precalentamiento mínimo de 2 horas después de conectarlas a la red eléctrica.

Transportar la balanza

Transporte del aparato en distancias cortas

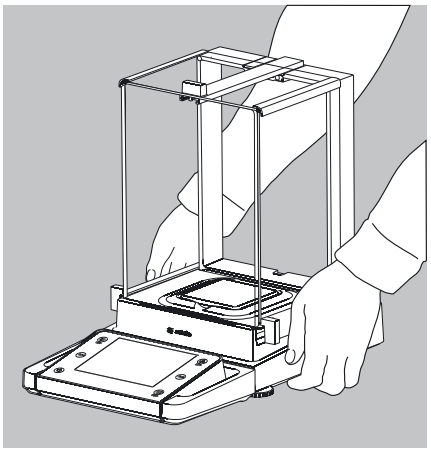


Evitar roturas de vidrio.
¡No levantar y transportar nunca el aparato por el protector contra corrientes de aire!



▶ Llevar el aparato de esta manera.

o bien



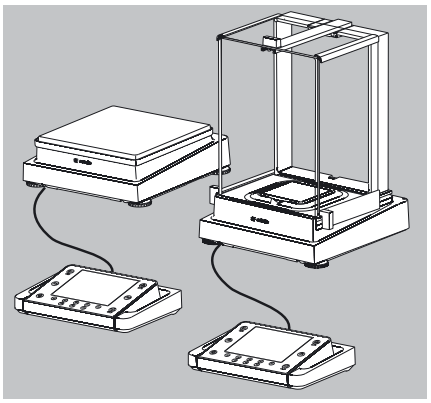
▶ Llevar el aparato de esta manera.

Condiciones de almacenamiento y transporte

- Temperaturas de almacenamiento y transporte admisibles: –10 ... +60 °C
- Los aparatos no embalados pueden perder su precisión por fuertes sacudidas.
- La seguridad del aparato puede verse comprometida si se somete a fuertes sacudidas.

Conservar el embalaje para un eventual reenvío o para el almacenamiento del aparato.
¡Solo el embalaje original ofrece una protección óptima del aparato!

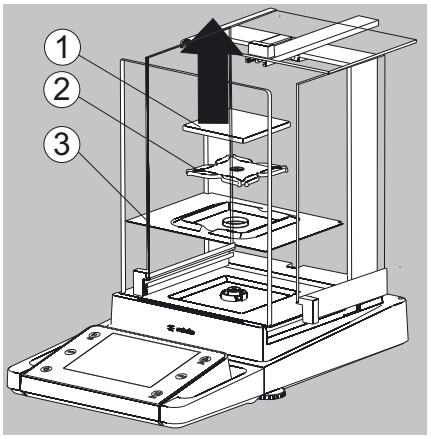
- Observar las advertencias de seguridad.
- Consultar el capítulo: “Envío de la balanza”.



Posibilidades de modificación de la balanza

Colocación individualizada de la unidad de lectura y manejo en el lugar de instalación

Para hacer posible que el usuario realice un trabajo individual, puede quitarse la unidad de lectura y manejo en todos los modelos y colocarla en el lugar de instalación requerido por el usuario.

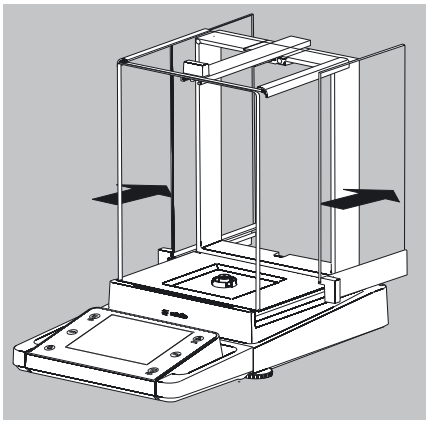


Retirar completamente el soporte con la unidad de lectura y manejo.

- ▶ Retirar todos los objetos (p. ej. pesas) del protector contra corrientes de aire.
- ▶ Retirar cuidadosamente todas las piezas, como se muestra en la figura.

1. Platillo de pesaje
2. Platillo inferior (no en los modelos MSx225.../MSx125...)
3. Plancha apantalladora/protector contra corrientes de aire

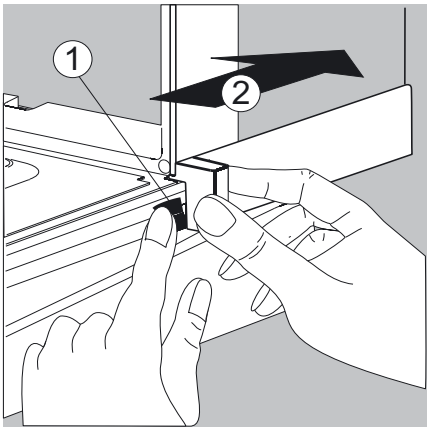
- ▶ Guardar todas las piezas.

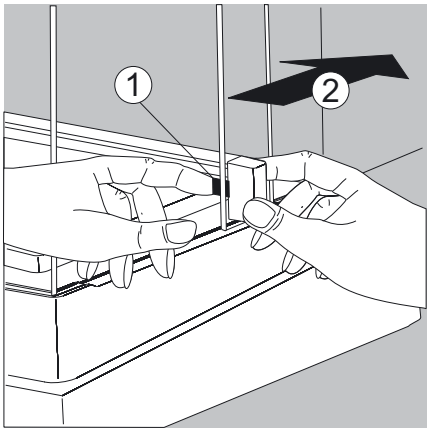


- ▶ Desmontar las placas (derecha e izquierda).

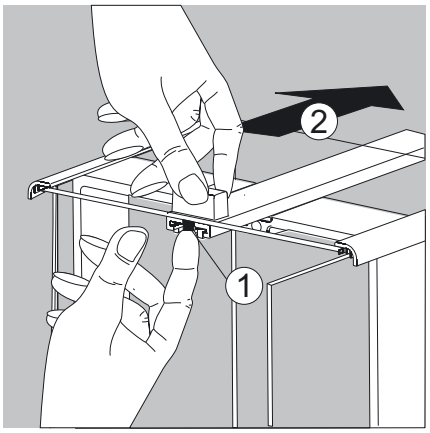
El modelo con protector contra corrientes de aire analítico
1. Presionar el botón de seguridad
2. Sacar la placa

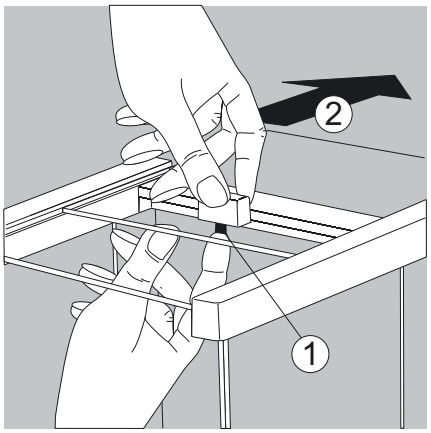
El modelo con protector contra corrientes de aire de precisión
1. Presionar el botón de seguridad
2. Sacar la placa





- ▶ Guardar todas las piezas.



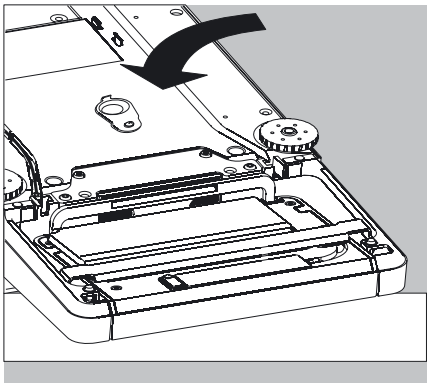


▶ Desmontar el pasador de cubierta.

El modelo con protector contra corrientes de aire analítico (figura izquierda).
1. Presionar el botón de seguridad
2. Sacar la placa

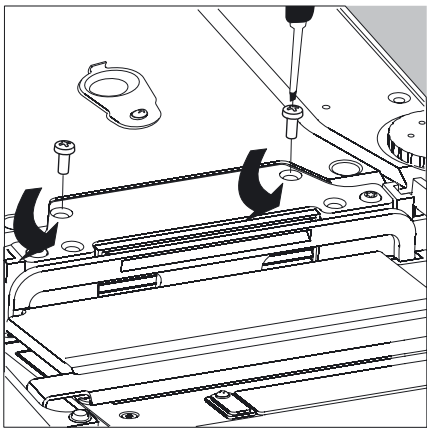
El modelo con protector contra corrientes de aire de precisión (figura derecha).
1. Presionar el botón de seguridad
2. Sacar la placa

▶ Guardar todas las piezas.



▶ Girar la balanza y colocarla sobre una base suave.

¡En los modelos con protector contra corrientes de aire evitar roturas de vidrio!

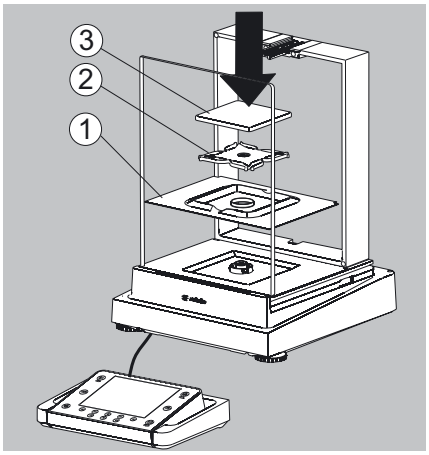


▶ Soltar el soporte de la unidad de lectura y manejo, desatornillar ambos tornillos (llave Allen de 2,5 mm).

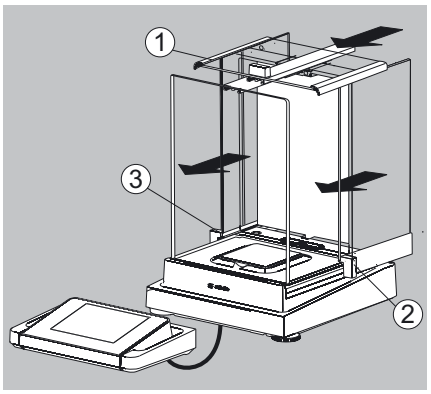
▶ Retirar la pantalla y volver a atornillar ambos tornillos en los orificios roscados.

▶ Alargar el cable a la longitud deseada y colocar la unidad de lectura y manejo en la posición deseada.

▶ Volver a girar la balanza y colocarla sobre una superficie plana.



▶ Colocar cuidadosamente todas las piezas.
1. Plancha apantalladora/protector contra corrientes de aire
2. Platillo inferior (no en los modelos MSx225.../MSx125...)
3. Platillo de pesaje

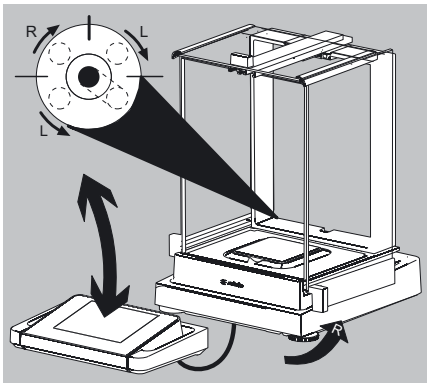


▶ Volver a montar el pasador de cubierta y las placas.

1. Pasador de cubierta
2. Placa lateral, derecha
3. Placa lateral, izquierda

▶ Nivelar la balanza.

La nivelación de la balanza permite compensar inclinaciones en el lugar de instalación. Una colocación exacta y horizontal de la balanza garantiza resultados de pesaje precisos. Todos los modelos disponen de una identificación electrónica del ángulo de inclinación.
En los modelos MSA y MSU aparece un mensaje de advertencia en la pantalla (ver las instrucciones abreviadas) con una ángulo de inclinación muy fuerte. La nivelación se realiza con ayuda gráfica e indicaciones en la pantalla.



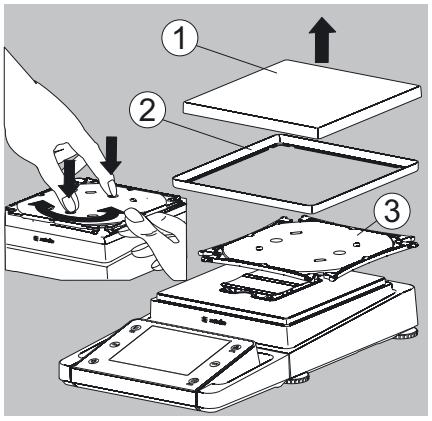
▶ La nivelación de la balanza se realiza con la ayuda de ambas patas de regulación delanteras.

▶ Girar ambas patas de regulación traseras (solo en los modelos con patas de regulación traseras).

▶ Girar los tornillos de las patas delanteras, según la figura, hasta que la burbuja de aire del nivel quede en mitad del círculo.

▷ En general son necesarios varios pasos de nivelación.

▶ Desenroscar las dos patas de apoyo traseras hasta que entren en contacto con la superficie de colocación (solo en los modelos con patas de regulación traseras).

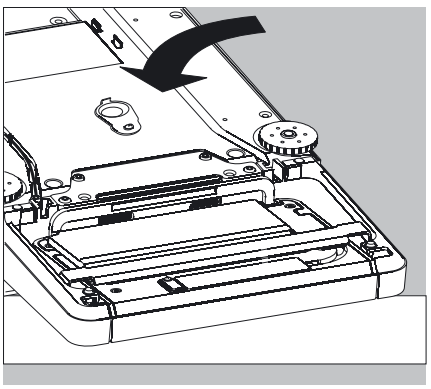


Desatornillar la unidad de lectura y manejo en balanzas de precisión sin protector contra corrientes de aire con un rango de pesaje de hasta 15 kg

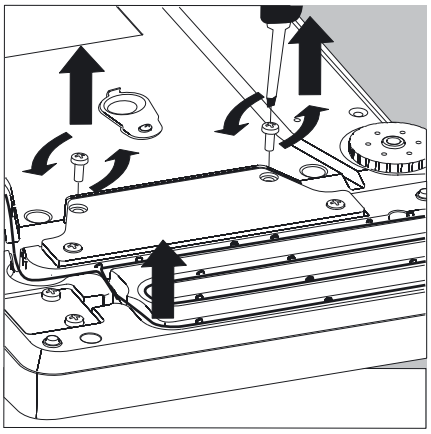
▶ Retirar cuidadosamente todas las piezas, como se muestra en la figura.

1. Platillo de pesaje
2. Plancha apantalladora/protector contra corrientes de aire
3. Platillo inferior

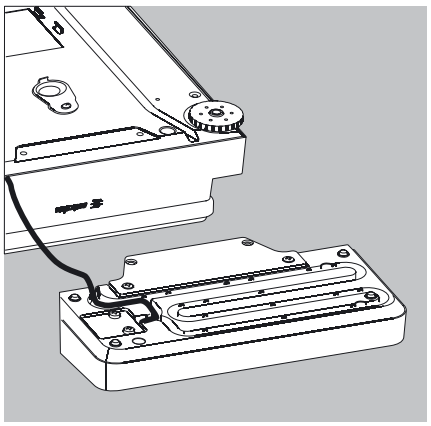
▶ Guardar todas las piezas.



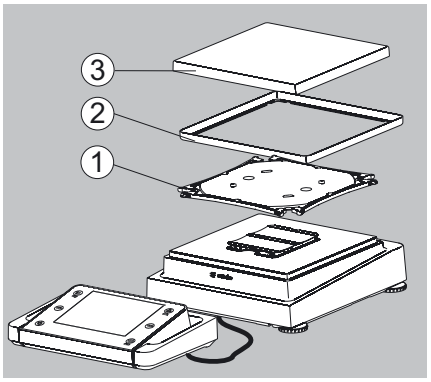
▶ Girar la balanza y colocarla sobre una base suave.



- ▶ Desatornillar los tornillos de sujeción (2 unidades).
- ▶ Retirar la pantalla y volver a atornillar ambos tornillos en los orificios roscados.
- ▶ Tirar cuidadosamente el cable de conexión entre la balanza y la unidad de lectura y manejo del soporte.



- ▶ Determinar la longitud deseada de cable.



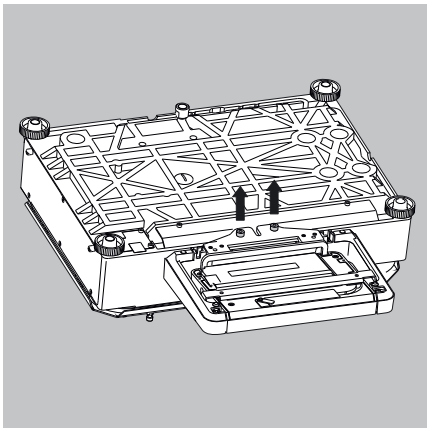
- ▶ Girar nuevamente la balanza, volver a colocar las piezas.

1. Colocar el platillo inferior y fijarlo.

2. Plancha apantalladora (solo con los modelos con una legibilidad de 10 mg)

3. Platillo de pesaje

- ▶ Nivelar la balanza.



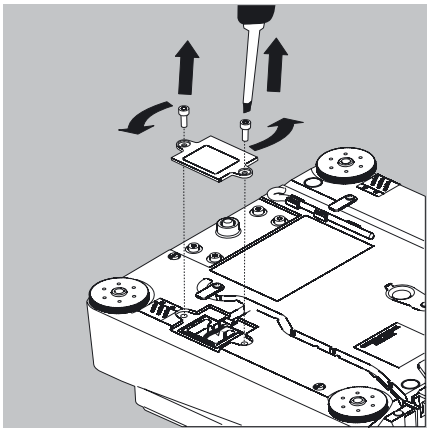
Desatornillar la unidad de lectura y manejo en modelos con un rango de pesaje de a partir de 20 kg

⚠ Retirar el platillo de pesaje antes de desatornillar el dispositivo de manejo para evitar lesiones provocadas por la caída del platillo.

- ▶ Girar la balanza hacia el lado del platillo.
- ▶ Extraer los dos tornillos de sujeción con un destornillador.
- ▶ Retirar el dispositivo de manejo y volver a atornillar ambos tornillos en los orificios roscados.
- ▶ Sacar cuidadosamente el cable de unión del soporte.
- ▷ Los cables de unión de mayor longitud solo pueden ser montados por el servicio técnico de Sartorius.

Balanzas semi-micro: montar la unidad de lectura y manejo en el módulo electrónico (modelos MSx225..., MSx125...)

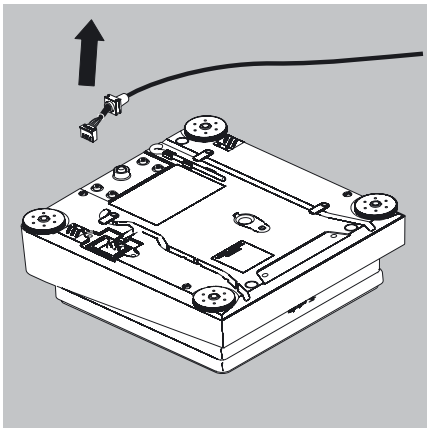
Para personalizar el equipo, la unidad de lectura y manejo también puede montarse en el módulo electrónico.



▶ Girar la balanza y colocarla sobre una base suave.

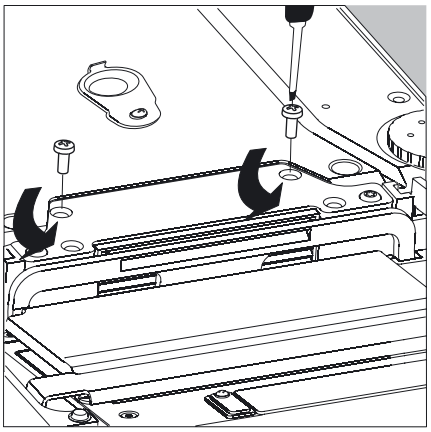
Extraer el cable de conexión de la canaleta:

▶ Desenroscar 2 tornillos del lado inferior de la célula de pesaje y desmontar la placa.



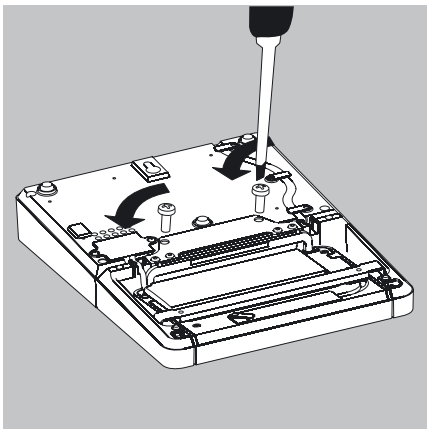
▶ Extraer el conector del cable de conexión.

▶ Volver a cerrar el enchufe con la placa.

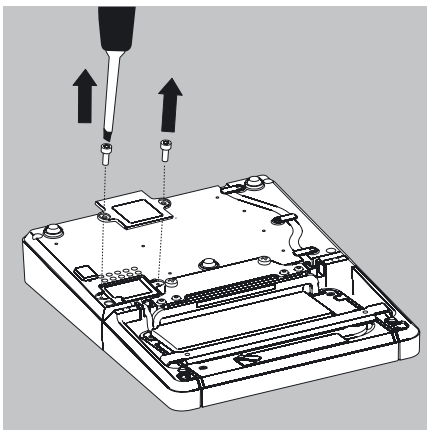


▶ Separar la unidad de lectura y manejo de la célula de pesaje: Desenroscar los 2 tornillos de sujeción.

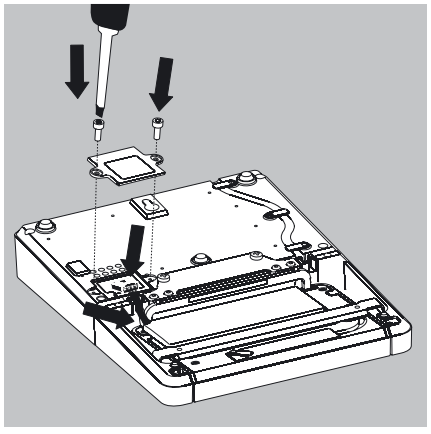
▶ Extraer la unidad de lectura y manejo.



▶ Sujetar la unidad de lectura y manejo al módulo electrónico:
Volver a enroscar los 2 tornillos de sujeción.



Abrir el enchufe destinado al cable de conexión del módulo electrónico:
▶ Desenroscar los tornillos del lado inferior del módulo electrónico y retirar la placa.

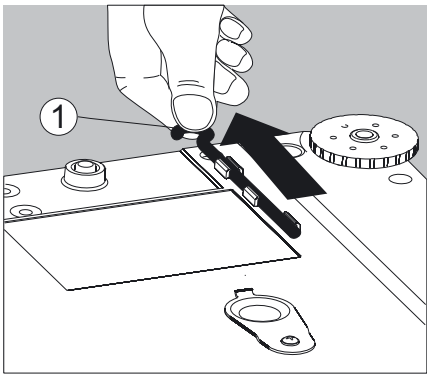


Conectar la unidad de lectura y manejo al módulo electrónico:
▶ Enchufar el cable de conexión

▶ Volver a cerrar el enchufe con la placa.

▶ Introducir el cable sobrante en la canaleta.

Preparar para el pesaje por debajo de la balanza

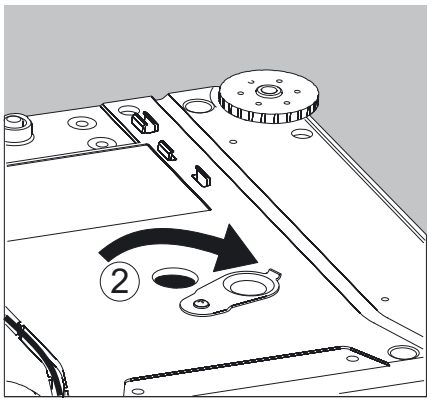


Para pesar por debajo de la balanza se dispone de un dispositivo especial.

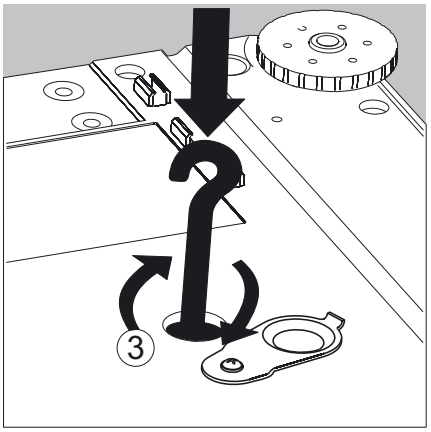
M ¡En metrología legal no debe abrirse, ni utilizarse el dispositivo para pesar por debajo de la balanza!

Balanzas analíticas y de precisión con un rango de pesaje de hasta 15 kg:

1. Retirar el gancho para pesar por debajo de la balanza en la parte inferior de la balanza.



2. Desplazar a un lado la cubierta del dispositivo para pesar por debajo de la balanza.



3. Atornillar cuidadosamente el gancho para pesar por debajo de la balanza.

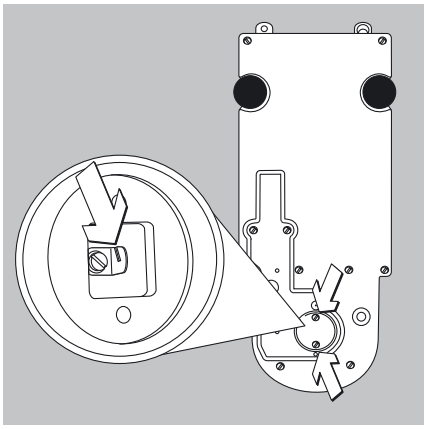
No apretar demasiado el gancho para pesar por debajo de la balanza. Evitar que sufra daños la rosca o la balanza.

Instalar una protección contra corrientes de aire.

▶ Colgar la muestra a pesar (p. ej. con un alambre) en el gancho para pesar por debajo de la balanza.

4 Después de pesar, desatornillar nuevamente el gancho para pesar por debajo de la balanza y meter el soporte por debajo de la balanza.

▶ Cerrar con la cubierta del dispositivo para pesar por debajo de la balanza.

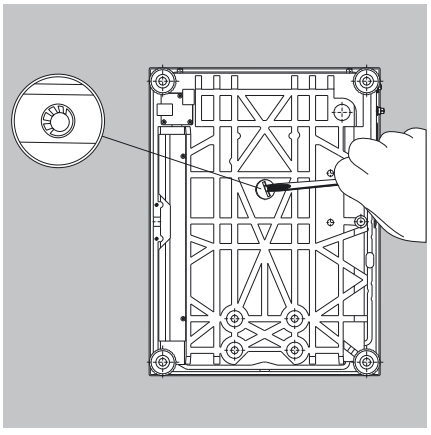


Balanzas con una legibilidad ≤ 1 µg

▶ Desenroscar los dos tornillos del lado inferior de la célula de pesaje y desmontar la placa.

▶ Colgar la muestra p. ej. con un alambre en la muesca.

Instalar una protección contra corrientes de aire.

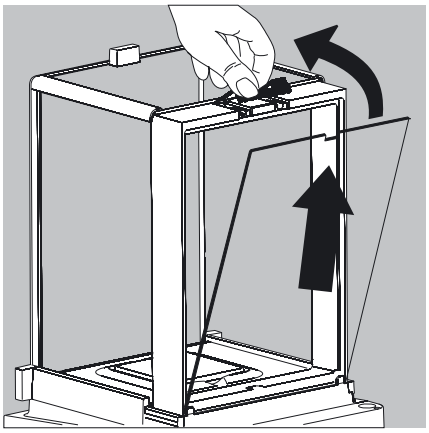


Balanzas con un rango de pesaje a partir de 20 kg:

▶ Desatornillar la placa de cierre del suelo de la balanza con un destornillador apropiado.

▶ Solicitar los ganchos directamente a Sartorius.

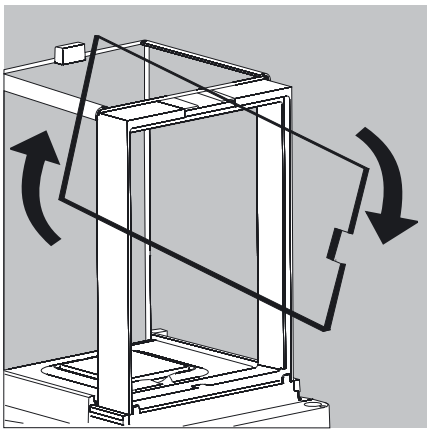
Instalar una protección contra corrientes de aire.



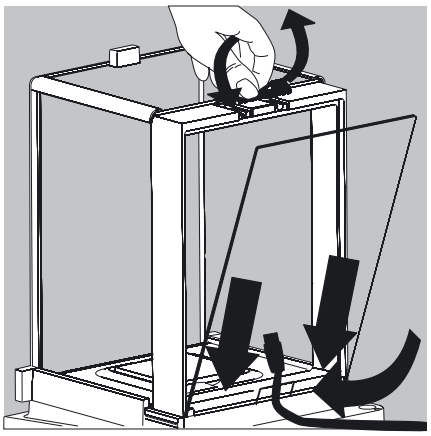
Utilizar la guía de cable del protector contra corrientes de aire.

En los modelos con protector contra corrientes de aire analítico manual existe la posibilidad de introducir un cable (p. ej. un sensor de temperatura) en la cámara de pesaje para disposiciones de ensayo especiales.

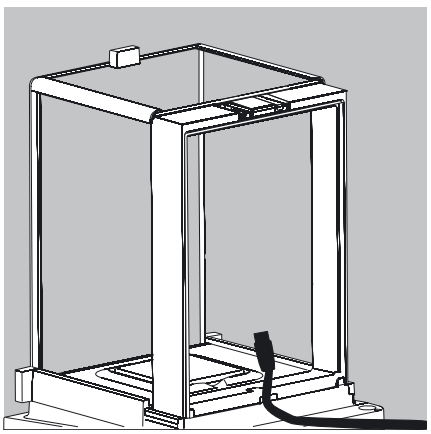
1. Levantar el bloqueo en la placa posterior del protector contra corrientes de aire analítico.
2. Extraer la placa hacia arriba.



- ▶ Girar la placa 180° en el sentido de las agujas del reloj, de manera que la abertura quede abajo.



- ▶ Instalar el sensor deseado.
- ▶ Colocar la placa en la ranura guía.
- ▶ Levantar brevemente el bloqueo, presionar la placa de vidrio.
- ▶ Presionar el bloqueo hacia abajo y cerrar.



- ▶ Puede comenzar con las mediciones.

Cuidados y mantenimiento

Servicio

Un mantenimiento regular de la balanza por técnicos de servicio Sartorius asegura la continua seguridad de medición. Sartorius ofrece contratos de servicio en ciclos de 1 mes hasta 2 años.
La frecuencia de los intervalos de mantenimiento dependerá de las condiciones de funcionamiento y exigencias de tolerancia del usuario.

Reparaciones

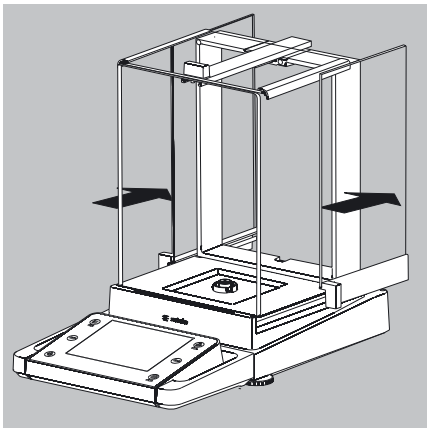
Las reparaciones deben ser realizadas solo por técnicos. Las reparaciones incorrectas pueden constituir un grave peligro para el usuario.

⚠ No abrir el instrumento de evaluación si está sometido a tensión.
Desenchufar el alimentador de red del tomacorriente.
Encomendar cualquier trabajo de reparación exclusivamente a personal formado por Sartorius.
Cuando sea necesario contactar con su representante de Sartorius.

Limpieza de la balanza

⚠ No debe penetrar líquido ni polvo en el sistema de pesaje de la balanza.
No utilizar productos de limpieza agresivos (disolventes o similares).
Desconectar la fuente de alimentación: desconectar el alimentador de red del tomacorriente, si es el caso, soltar el cable de datos conectado en la balanza.

Modelos con una legibilidad ≥ 10 mg:
- Estos modelos cumplen la clase de protección IP54. La protección IP solo se aplica para la carcasa de la balanza, no para la fuente de alimentación.
- La protección IP solo está garantizada si está colocado el platillo de pesaje.
- Guardar la caperuza de cierre de la salida de datos.
  Cuando la salida de datos no esté en uso, protegerla contra vapor, humedad e impurezas colocando la caperuza.

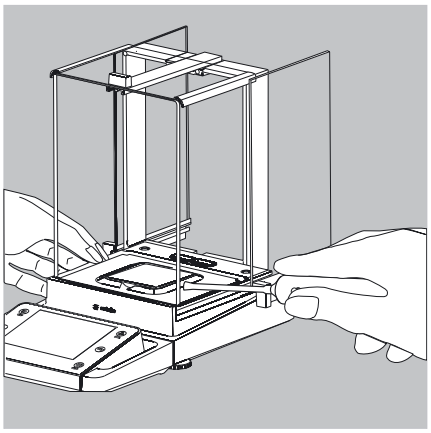


▶ Abrir completamente las placas del protector contra corrientes de aire analítico.

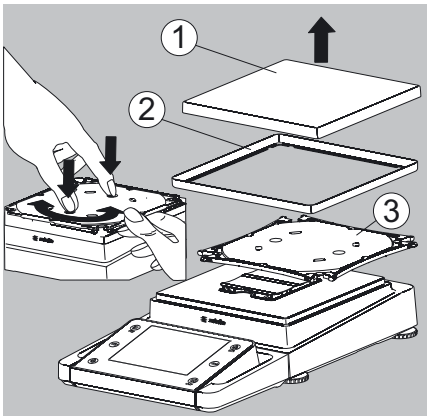
▶ Limpiar la carcasa y el espacio interior de la balanza con un paño humedecido en agua jabonosa.

▶ Secar las partes húmedas con un paño suave o absorber la humedad con papel secante. Colocar nuevamente las piezas secas.

▶ Extraer las placas del protector contra corrientes de aire analítico y limpiarlas con limpiacristales de uso común. Limpiar y secar las placas.
A continuación volver a colocarlas.



▶ Retirar cuidadosamente los restos de muestra sueltos/polvo con un pincel o una aspiradora de mano.

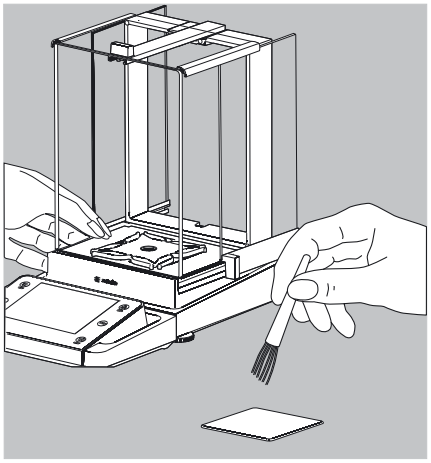


▶ Si es necesario, retirar el platillo de pesaje, la plancha apantalladora y el platillo inferior.

1. Platillo de pesaje

2. Plancha apantalladora/protector contra corrientes de aire

3. Platillo inferior

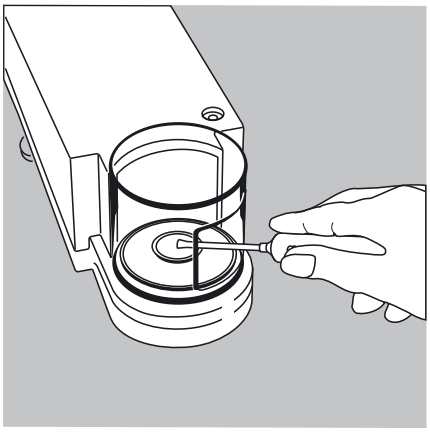


▶ Limpiar las piezas con un paño o un pincel.
Colocar a continuación nuevamente las piezas.

Limpieza del platillo de pesaje
Limpiar todas las partes de acero inoxidable regularmente.

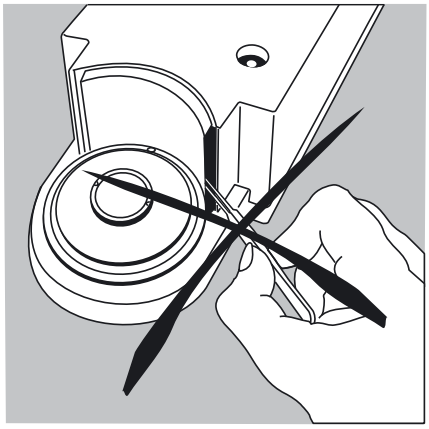
Limpiar las partes de acero inoxidable en la balanza con un paño húmedo o una esponja.
Utilizar solamente detergentes de uso común en el hogar adecuados para acero inoxidable. A continuación, dejar secar el aparato.
Como protección adicional puede aplicarse aceite de mantenimiento.

Retirar el platillo de acero inoxidable para poder limpiarlo a fondo separadamente.
Utilizar disolventes exclusivamente para la limpieza de las partes de acero inoxidable.
Limpiar el platillo de pesaje frotándolo. Luego enjuagar meticulosamente hasta eliminar todos los restos.
¡No aplicar aceite de mantenimiento sobre el platillo de pesaje!



Limpieza de la cámara de pesaje en balanzas con una legibilidad ≤ 1 µg

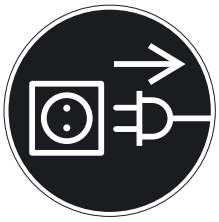
- ▶ Eliminar cuidadosamente el producto en polvo de debajo de la plancha apantalladora con un pequeño aspirador de mano y una manguera.
- ▶ Eliminar el material de pesaje líquido con papel secante.



⚠ No introducir pinzas ni objetos similares detrás de la placa de presión del protector contra corrientes de aire.

Nota: el sistema de pesaje está herméticamente aislado del área de la placa de presión. No deben penetrar impurezas.

Comprobación de seguridad



Si ya no se puede garantizar el funcionamiento seguro de la balanza:

- ▶ Separar la tensión de alimentación: desenchufar el alimentador de red del tomacorriente.
- ▶ Asegurar el alimentador de red y la conexión de red contra el uso ulterior.

No se garantiza el funcionamiento seguro del alimentador de red:

- Si el alimentador de red o el conductor de conexión a la red presentan daños visibles.
- Si el alimentador de red deja de funcionar.
- Después de un almacenamiento prolongado bajo condiciones inapropiadas.
  En estos casos, póngase en contacto con el servicio técnico de Sartorius.

Las medidas de reparación deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado, que tenga acceso a los documentos e instrucciones de reparación necesarios y que haya sido sometido a la correspondiente formación.

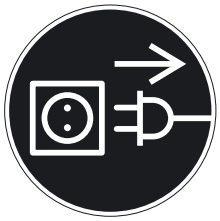
Se recomienda un control regular del alimentador de red por un especialista para los siguientes puntos:

- Corriente de fuga de sustitución <0,25 mA con un aparato de medición conforme a lo prescrito.
- Resistencia de aislamiento >7 Mohmios con una tensión continua de mínimo 500 V con una carga de 500 kohmios.

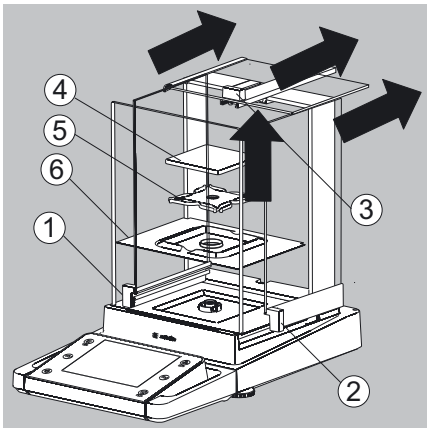
El intervalo y la magnitud de los controles deben ser determinados por un especialista in situ, dependiendo de las condiciones de instalación y de uso del alimentador de red. En cualquier caso, deben efectuarse con una periodicidad mínima anual.

Embalar la balanza para el envío

Si es necesaria una reparación del aparato, deberá reenviarse en su embalaje original. Los productos Sartorius están protegidos para el transporte por su embalaje. ¡Solo el embalaje original ofrece una protección óptima del aparato!

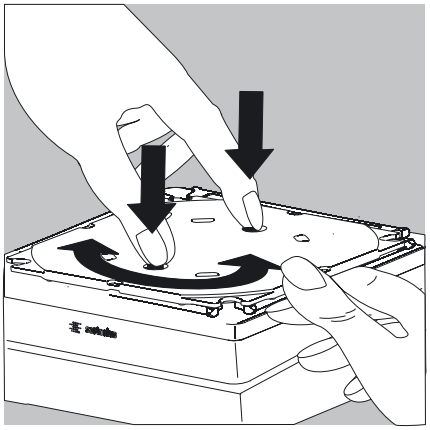


- ▶ Separar el aparato de la tensión de red.
- ▶ Separar el aparato de las conexiones de datos conectadas.

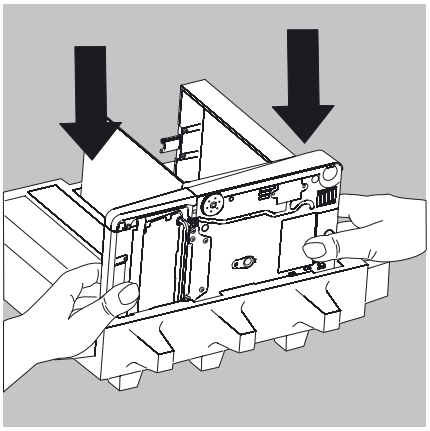


- ▶ Sacar todos los objetos (p. ej. pesas, sensores, etc.) de la cámara de pesaje.

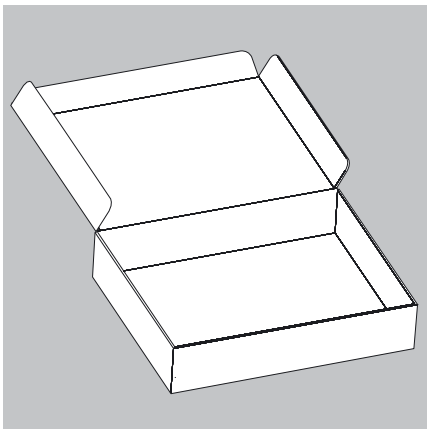
1. Extraer la placa lateral
2. Extraer la placa lateral
3. Extraer el pasador de cubierta
4. Retirar el platillo de pesaje
5. Retirar el platillo inferior (no en los modelos MSx225.../MSx125...)
6. Retirar la plancha apantalladora/el protector contra corrientes de aire



- ▶ Presionar hacia abajo ambos botones de seguridad en el platillo inferior de los modelos sin protector contra corrientes de aire.
- ▶ Girar el platillo inferior y retirarlo.

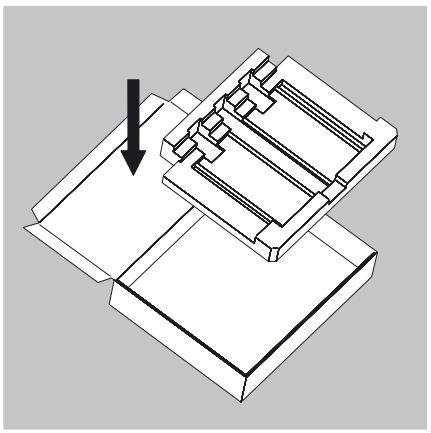


- ▶ Colocar el aparato en el embalaje inferior.

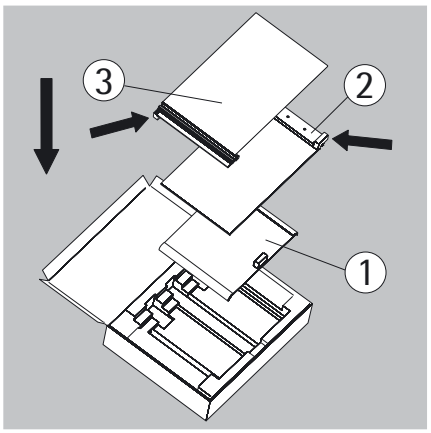


Envío de las piezas (protector contra corrientes de aire analítico grande)

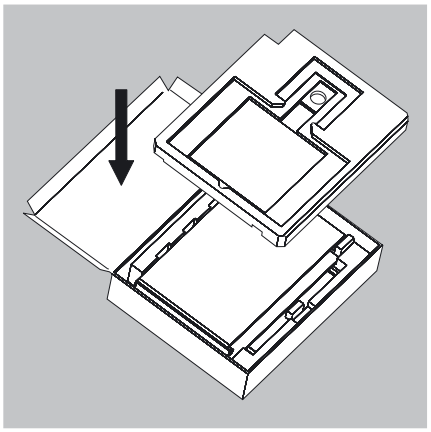
▶ Preparar la caja para las piezas individuales de la balanza.



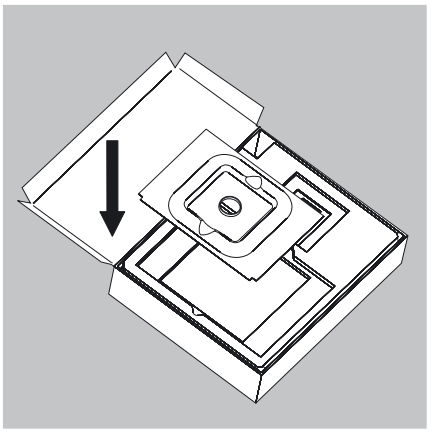
▶ Colocar el elemento de gomaespuma inferior en la caja.



▶ Colocar las placas en el embalaje:
1) Colocar el pasador de cubierta en el embalaje (el mango hacia arriba).
2) Colocar la placa lateral (el mango hacia arriba).
3) Colocar la placa lateral (el mango hacia abajo).

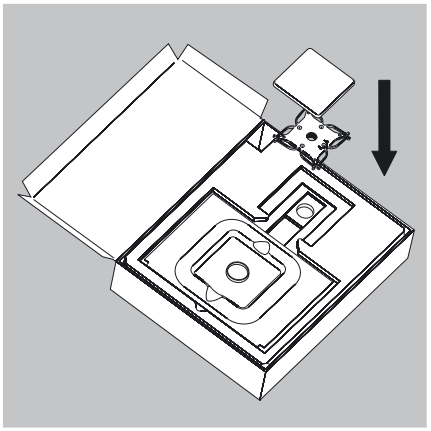


▶ A continuación, introducir también el elemento de gomaespuma superior.



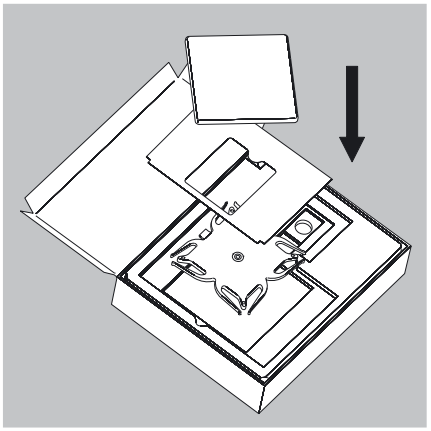
Con platillo de pesaje pequeño:

▶ Colocar la chapa de protección en la caja.



▶ Colocar el platillo inferior y el platillo de pesaje en el rebaje.

▶ Cerrar la caja.

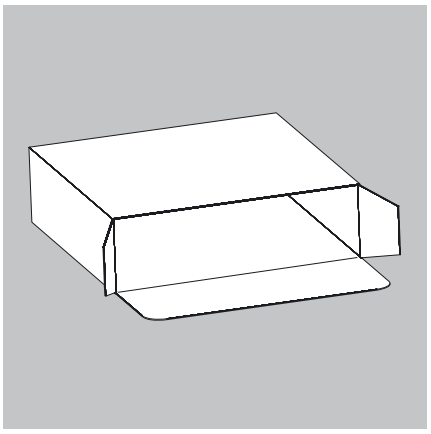


Con platillo de pesaje grande:

▶ Insertar consecutivamente las siguientes piezas en el elemento de gomaespuma:

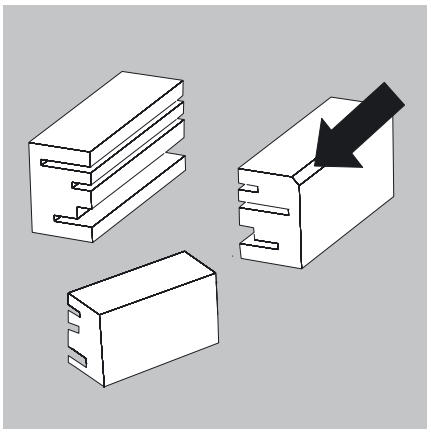
1) Platillo inferior
2) Chapa de protección
3) Platillo de pesaje

▶ Cerrar la caja.

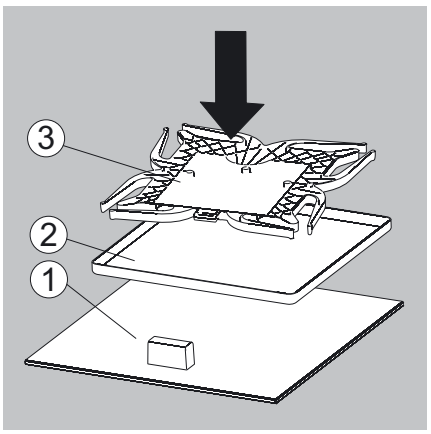


Envío de las piezas (protector contra corrientes de aire analítico pequeño)

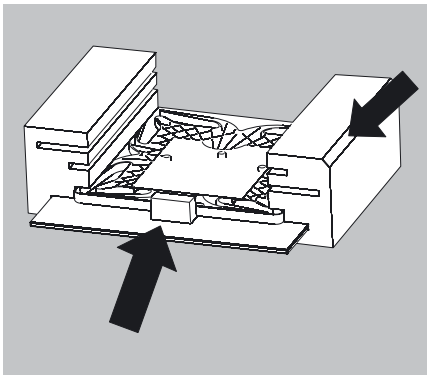
Preparar la caja para las piezas individuales de la balanza.



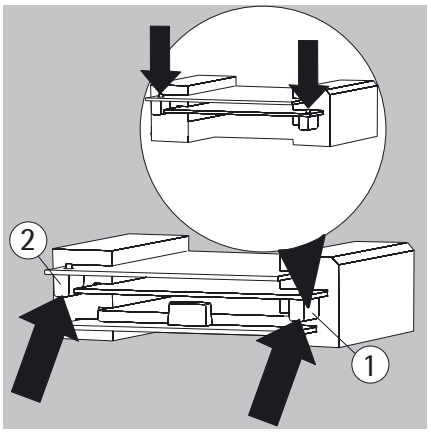
▶ Preparar los trozos de gomaespuma.



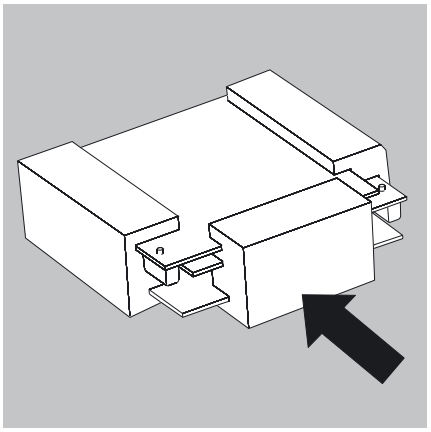
▶ Colocar las piezas de la balanza unas sobre otras
1) Pasador de cubierta
2) Plancha apantalladora/protector contra corrientes de aire
3) Platillo inferior



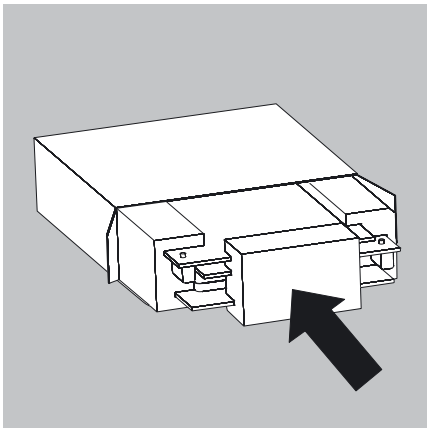
▶ Introducir las piezas en la gomaespuma.



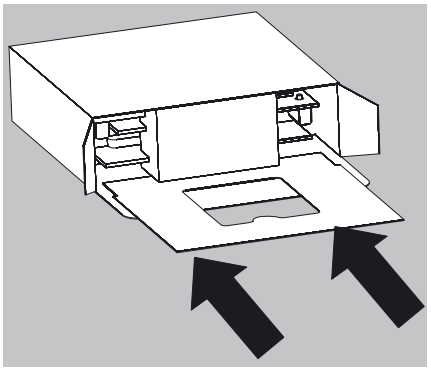
▶ Colocar las placas en la caja.
1) Colocar la placa lateral (el mango hacia abajo).
2) Colocar la placa lateral (el mango hacia abajo).



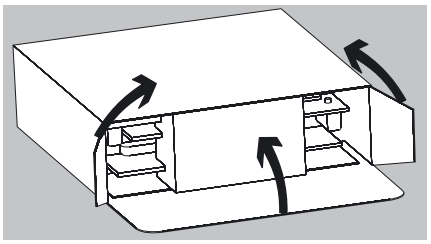
▶ Introducir un trozo de gomaespuma delante de las piezas.



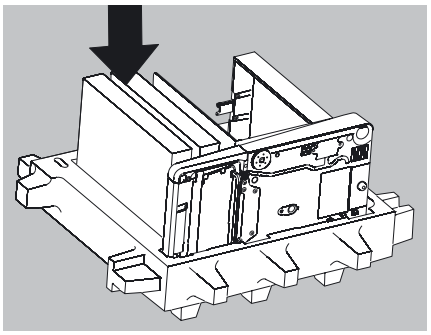
▶ Colocar el paquete en la caja.



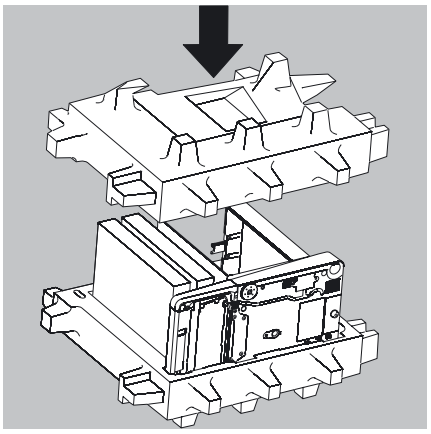
▶ Introducir la plancha apantalladora en el embalaje.



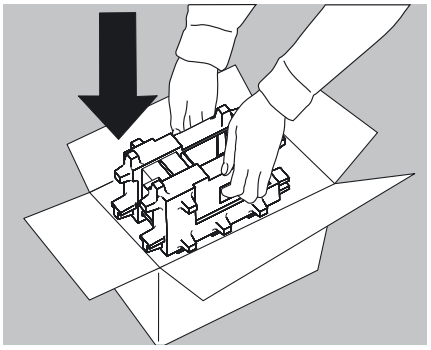
▶ Cerrar la caja.



▶ Introducir la caja en el embalaje.



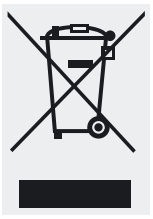
▶ Colocar la parte superior del embalaje.



▶ Colocar la balanza con el acolchado en el cartón.

▶ Enviar la balanza embalada.

Reciclaje



El embalaje está compuesto por materiales respetuosos con el medio ambiente que se pueden utilizar como materia prima reciclada. Cuando ya no se necesite el embalaje, es posible deshacerse de él de forma gratuita en Alemania a través del sistema dual de VfW (número de contrato D-59101-2009-1129). En otro caso deberá actuar con el material en la forma que dicten las normal locales relativas a los desechos. El aparato incluyendo los accesorios y baterías no debe desecharse junto con la basura doméstica, se reciclarán como aparatos eléctricos y electrónicos. Para cuestiones relativas al reciclaje y reutilización, póngase en contacto con nuestro empleado local del servicio técnico. Por lo demás, son válidos nuestros socios enumerados en el siguiente sitio web dentro de la Unión Europea:

1) Seleccionar http://www.sartorius.com
2) Tocar “Service” en el encabezado.
3) Seleccionar a continuación “Entsorgungshinweise”.
4) En los archivos pdf anexados a esta página de internet encontrará las direcciones de los interlocutores locales de Sartorius para cuestiones de reciclaje.

No se admitirá para su reparación o desecho ningún aparato contaminado con sustancias peligrosas (contaminación ABC).

Encontrará información más detallada sobre la reparación y la eliminación de su aparato en nuestra página web (www.sartorius.com) o a través del servicio técnico de Sartorius.

Datos técnicos

Alimentador de red Sartorius	modelo 6971987
Primario	100 – 240 V~, –15%/+10%, 50–60 Hz, 1,0 A
Secundario	15 V, ± 5%, 2,66 A (máx.), protegido electrónicamente contra cortocircuito
Otros datos	Clase de protección II según EN/IEC 60950-1 | hasta 3.000 m sobre el nivel del mar | IP40 según EN 60529/IEC 60529
Cable de alimentación eléctrica	puede enchufarse a ambos lados con un conector de 3 polos específico del país y un enchufe de 3 polos (IEC/EN60320-1/C14) para la conexión a la fuente de alimentación
Otros datos	ver datos impresos en el alimentador de red
Balanza	
Alimentación eléctrica	solo a través del alimentador de red Sartorius 6971987
Tensión de entrada	15 Vdc, ± 5%
Consumo (potencia)	7 W (máx.)
Protección IP en modelos con una legibilidad ≥ 10 mg	IP54 según EN 60529/IEC 60529
Condiciones ambientales	
Entorno	Utilización solo en espacios interiores
Temperatura de almacenamiento y transporte	–10 °C ... +60 °C
Temperatura ambiente, funcionamiento*	+5 °C ... +40 °C
Altura	hasta 2.000 m sobre el nivel del mar
Humedad relativa del aire máxima**	80 % para temperaturas de hasta 31 °C, disminución lineal hasta el 50 % humedad relativa del aire a 40 °C
Seguridad de dispositivos eléctricos	según EN 61010-1:2001 Normas de seguridad de quipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorios – Parte 1: Requisitos generales
Compatibilidad electromagnética	según EN 61326-1:2006 Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorios – Requisitos de CEM - Parte 1: Requisitos generales
Resistencia a interferencias	Apto para uso en zonas industriales
Limitaciones de las fuentes de distorsión	Clase B: (Apto para el uso en zonas urbanas y zonas conectadas directamente a la red de baja tensión que (también) da suministro a viviendas).

M Las balanzas calibradas en versión CE Cumplen las exigencias de la directiva europea 90/384/CEE (2009/23/EC) con EN45501:1992 o, en su caso, OIML R76:2006.

M * Para las balanzas verificadas en versión CE, ver datos en la balanza.
** Las disposiciones legales son válidas con las balanzas verificadas en versión CE.

Modelos verificados con homologación CE

Los datos en la lista son válidos para las series MSA y MSU en las variantes -0CE o -1CE; gama: MSX.

Modelo	Clase de precisión	Máx.	Mín	e	d
MSx6.6S-.CE	I	6,1 g	0,1 mg	1 mg	1 µg
MSx3.6P-.CE	I	1,1/2,1/3,1 g	0,1 mg	1 mg	1/2/5 µg
MSx2.7S-.CE	I	2,1 g	0,01 mg	1 mg	0,1 µg
MSx225S-.CE	I	220 g	1 mg	1 mg	0,01 mg
MSx225P-.CE	I	60/120/220 g	1 mg	1 mg	0,01/0,02/0,05 mg
MSx125P-.CE	I	60/120 g	1 mg	1 mg	0,01/0,1 mg
MSx524S-.CE	I	520 g	10 mg	1 mg	0,1 mg
MSx524P-.CE	I	120/240/520 g	10 mg	1 mg	0,1/0,2/0,5 mg
MSx324S-.CE	I	320 g	10 mg	1 mg	0,1 mg
MSx224S-.CE	I	220 g	10 mg	1 mg	0,1 mg
MSx324P-.CE	I	80/160/320 g	10 mg	1 mg	0,1/0,2/0,5 mg
MSx124S-.CE	I	120 g	10 mg	1 mg	0,1 mg
MSx5203S-.CE	I	5.200 g	100 mg	10 mg	1 mg
MSx5203P-.CE	I	1200/2400g/5200 g	100 mg	10 mg	1/2/5 mg
MSx3203S-.CE	I	3.200 g	100 mg	10 mg	1 mg
MSx3203P-.CE	I	1010/3.200 g	100 mg	10 mg	1/10 mg
MSx2203S-.CE	I	2.200 g	100 mg	10 mg	1 mg
MSx2203P-.CE	I	1010/2200 g	100 mg	10 mg	1/10 mg
MSx1203S-.CE	I	1.200 g	100 mg	10 mg	1 mg
MSx623S-.CE	II	620 g	20 mg	10 mg	1 mg
MSx623P-.CE	II	150/300/620 g	20 mg	10 mg	1/2/5 mg
MSx323S-.CE	II	320 g	20 mg	10 mg	1 mg
MSx14202S-.CE	I	14,2 kg	1 g	100 mg	10 mg
MSx14202P-.CE	I	3,5/7,0/14,2 kg	1 g	100 mg	10/20/50 mg
MSx10202S-.CE	I	10,2 kg	1 g	100 mg	10 mg
MSx8202S-.CE	II	8,2 kg	0,5 g	100 mg	10 mg
MSx6202S-.CE	II	6,2 kg	0,5 g	100 mg	10 mg
MSx6202P-.CE	II	1,5/3,0/6,2 kg	0,5 g	100 mg	10/20/50 mg
MSx5202S-.CE	I	5,2 kg	1 g	100 mg	10 mg
MSx4202S-.CE	II	4,2 kg	0,5 g	100 mg	10 mg
MSx2202S-.CE	II	2,2 kg	0,5 g	100 mg	10 mg
MSx1202S-.CE	II	1,2 kg	0,5 mg	100 mg	10 mg
MSx36201S-.CE	II	36,2 kg	5 g	1 g	100 mg
MSx36201P-.CE	II	10,2/36,2 kg	5 g	1 g	100/1.000 mg
MSx20201S-.CE	II	20,2 kg	5 g	1 g	100 mg
MSx12201S-.CE	II	12,2 kg	5 g	1 g	100 mg
MSx8201S-.CE	II	8,2 kg	5 g	1 g	100 mg
MSx5201S-.CE	II	5,2 kg	5 g	1 g	100 mg
MSx70200S-.CE	II	70,2 kg	50 g	10 g	1.000 mg
MSx36200S-.CE	II	36,2 kg	50 g	1 g	1.000 mg

Para especificaciones técnicas adicionales, consultar el Manual del usuario en el CD.

EG-Konformitätserklärung - 2009/23/EG
EC Declaration of Conformity - 2009/23/EC
Declaración de Conformidad CE - 2009/23/CE
Déclaration de conformité CE - 2009/23/CE
Dichiarazione di conformità CE - 2009/23/CE

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Weender Landstrasse 94 - 108, D-37075 Goettingen, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die elektromechanischen nichtselbsttätigen Waagen
declares under its own responsibility that the electromechanical non-automatic weighing instruments
declara, bajo su propia responsabilidad, que los instrumentos de pesaje electromécanicos de funcionamiento no automático
déclare en engageant sa propre responsabilité que les instruments de pesage électromécaniques à fonctionnement non automatique
dichiara sotto la propria responsabilità che gli strumenti per pesare a funzionamento non automatico elettromeccanici

Modell Model Modelo Modèle Modello	Bauart Type Tipo de construcción N° de série Numero di serie	Genauigkeitsklasse Accuracy class Clase de precisión Classe de précision Classe di precisione	EG-Bauartzulassung EC type-approval certificate Certificado de aprobación CE de modelo Certificat d'approbation CE de type Certificato di omologazione CE del tipo
MS...-.CE	MSX	(I)	D09-09-015
GBB...-.CE	MSX	(I)	D09-09-015
MS...-.CE	MSX	(II)	D09-09-015

Typ Wägemodul / Type of weighing module / Tipo de módulo de pesaje / Type du module de pesage / Tipo di modulo de pesatura:
SA EA, SB EA, SC EA, SD EE, SE EA, SF EA, SB EB, SC EB, SC EC, SG EE, SH EE, SI EF, SJ EF
Typ Anzeige und Bedienterminal / Type of indicating and operator terminal / Tipo de unidad de indicación y manejo /
Type de l'unité d'affichage et de commande / Tipo dell'unità del display e di controllo: YAC01MSA, YAC01MSE, YAC01MSU

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinie übereinstimmen und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Norm einhalten:
in the design we have placed on the market comply with the basic requirements of the following European Directive and meet the applicable requirements of the harmonized European Standard listed below:
en el diseño que hemos puesto en el mercado cumplen con los requisitos básicos de la Directiva Europea siguiente y satisfacen las prescripciones aplicables de la siguiente Norma Europea armonizada:
basés sur la conception du produit que nous avons mis sur le marché sont conformes aux exigences fondamentales de la directive européenne suivante et répondent aux exigences applicables de la norme harmonisée européenne énumérée ci-dessous:
sulla base della progettazione del prodotto che abbiamo immesso sul mercato sono conformi ai requisiti essenziali della seguente direttiva europea e soddisfano le prescrizioni applicabili della norma europea armonizzata elencata di seguito:

Richtlinie 2009/23/EG	Nichtselbsttätige Waagen
Directive 2009/23/EC	Non-automatic weighing instruments
Directiva 2009/23/CE	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático
Directive 2009/23/CE	Instruments de pesage à fonctionnement non automatique
Direttiva 2009/23/CE	Strumenti per pesare a funzionamento non automatico
EN 45 501:1992	Metrologische Aspekte Nichtselbsttätiger Waagen Metrological aspects of non-automatic weighing instruments Aspectos metrológicos de los instrumentos de pesar de funcionamiento no automático Aspects métrologiques des instruments de pesage à fonctionnement non automatique Aspetti metrologici di strumenti per pesare a funzionamento non automatico

Fundstelle der Richtlinie und Norm: Server der EU / Source of the directive and the standard: EU server / Fuente de la Directiva y Norma: servidor eur-lex.europa.eu/ Source de la directive et de la norme: serveur UE / Origine della direttiva e la norma: server UE: eur-lex.europa.eu

Diese Konformitätserklärung gilt nur für die Richtlinie 2009/23/EG wenn die folgenden Angaben auf dem Kennzeichnungsschild vorhanden sind:
This Declaration of Conformity is valid for Directive 2009/23/EC only if the following inscriptions are present on the data ID plate:
Esta Declaración de Conformidad es válida para la Directiva 2009/23/CE sólo si las siguientes inscripciones figuran en la placa de características:
Cette déclaration de conformité CE est valide pour la Directive 2009/23/CE uniquement si les inscriptions suivantes figurent sur la plaque de données :
Questa Dichiarazione di Conformità CE è valida per la direttiva 2009/23/CE solo se le iscrizioni seguenti sono presenti sulla targhetta di supporto:

CE 13 0111 M

Beispiel (Jahreszahl und Nummer der benannten Stelle können variieren)
Example (date/year and number of the notified body may vary)
Ejemplo (El año y el número de lugar mencionado pueden variar)
Exemple (la date/l'année et le numéro de l'organisme notifié peuvent varier)
Esempio (anno e numero del punto menzionato possono variare)

Die Hinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten / The information in the associated product documentation must be observed / Debe observarse la información contenida en la documentación associada del producto / Les informations contenues dans la documentation associée du produit doivent être respectées / Le informazioni contenute nella documentazione associata al prodotto devono essere osservate.

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 2013-09-16

i. V. P. Baumfalk

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i. V. J. Rehwald

Jürgen Rehwald
Head of the Production Department

P106desfip04.doc 34785-000-58 LOP-3.225_an2e_2005.06.09.doc

sartorius

CE EG-/EU-Konformitätserklärung
EC / EU Declaration of Conformity

Hersteller *Manufacturer*	**Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG** **Weender Landstrasse 94 – 108, D-37075 Goettingen, Germany**
	erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel *declares under own responsibility that the equipment*
Geräteart *Device type*	**Elektronische Semimikro-, Mikro-, Präzisions- und Analysenwaage** *Electronic Semi-micro, Micro, Precision and Analytical Balance*
Baureihe *Type series*	**MSA.....-...-.., MSE.....-...-.., MSU.....-...-..**
	in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt und die anwendbaren Anforderungen der im Anhang aufgelisteten harmonisierten Europäischen Normen erfüllt: *in the form as delivered complies with the essential requirements of the following European Directives and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in the Annex:*
2004/108/EG *2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
2006/95/EG *2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*
2011/65/EU *2011/65/EU*	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) *Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)*
	Nur für Geräte mit Bluetooth® – Datenausgang Typ YBT03 / *Only for devices with Bluetooth® data output interface type YBT03:*
1999/5/EG *1999/5/EC*	Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität *Radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity*

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe / *Year of the CE mark assignment:* 13

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 2013-09-17

i.V. ppa. | i.V.

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG- und EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the above mentioned EC and EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

sartorius

EG-/EU-Konformitätserklärung
EC / EU Declaration of Conformity

Anhang / *Annex*

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen
List of the applied harmonized European Standards

Richtlinie 2004/108/EG / *Directive 2004/108/EC*

EN 61326-1:2006
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements – Part 1: General requirements

Richtlinie 2006/95/EG / *Directive 2006/95/EC*

EN 61010-1:2010
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

Richtlinie 2011/65/EU / *Directive 2011/65/EU*

EN 50581:2012
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Richtlinie 1999/5/EG / *Directive 1999/5/EC*

EN 301489-1 V1.9.1:2011

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services – Part 1: Common technical requirements

EN 301489-17 V1.3.2:2008

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbandübertragungssysteme im 2,4 GHz Band, Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (RLAN) im 5 GHz Band und Breitband-Datenübertragungssysteme im 5,8 GHz Band

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment – Part 17: Specific conditions for 2,4 GHz wideband transmission systems, 5 GHz high performance RLAN equipment and 5,8 GHz Broadband Data Transmitting Systems

EN 300328 V1.8.1:2012

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden - Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Wideband transmission systems - Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques - Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

• • • • • •

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Alemania

Teléfono +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius-mechatronics.com

Copyright by Sartorius, Goettingen,
República Federal de Alemania.
Queda prohibida su reproducción
o traducción, total o parcial, sin la
autorización por escrito de Sartorius.
Sartorius se reserva todos los derechos según
lo dispuesto en la ley de derechos de autor.
La información y las ilustraciones
incluidas en este manual se corresponden
con la fecha indicada más adelante. Sartorius
se reserva el derecho a realizar modificacio-
nes en la técnica, equipamiento y forma
de los dispositivos frente
a la información y las ilustraciones de
este manual.

Fecha:
Settembre 2013,
Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG,
Goettingen (Alemania)

Impreso en Alemania.
Impreso en papel blanqueado sin cloro
W_Cubis Installation · KT
N.º de publicación: WMS6001-s13099